

**Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime
Agence pour le Développement Agricole
Direction Administrative et Financière**

Assistance technique pour la mise en œuvre du projet d'adaptation de l'agriculture au
changement climatique au MAGHREB

(ACCAGRIMAG)

**RAPPORT ANNUEL N°1
Couvant la période de Mars 2015 à Février 2016**



SOMMAIRE

1. Résumé exécutif	4
1.1. Introduction	4
1.2. Principales activités et livrables	4
1.3. Principaux problèmes rencontrés.....	8
1.4. Conclusions et Recommandations.....	9
2. Section narrative.....	10
2.1. Rapport narratif partiel de l'expert senior en matière d'études d'impact du changement climatique- chef de projet	10
2.1.1. Activités réalisées.....	10
2.1.2. Résultats atteints, et effets correspondants	23
2.1.3. Problèmes rencontrés et actions entreprises pour y remédier	30
2.1.4. Planification	32
2.1.5. Conclusion et Recommandations.....	32
2.2. Rapport narratif partiel de l'expert senior national en agriculture de conservation et d'adoption des pratiques culturales en zone pluviale	33
2.2.1. Activités réalisées.....	33
2.2.2. Résultats atteints, et effets correspondants	61
2.2.3. Problèmes rencontrés et actions entreprises pour y remédier	62
2.2.4. Planification	62
2.2.5. Conclusion et Recommandations.....	62
2.3. Rapport narratif partiel de l'expert sénior international en matière d'assurance climatique	62
2.3.1. Activités réalisées.....	62
2.3.2. Résultats atteints, et effets correspondants	64
2.3.3. Problèmes rencontrés et actions entreprises pour y remédier	65
2.3.4. Planification	65
2.3.5. Conclusions.....	65
2.3.6. Recommandations	65
Annexes	66

LISTE DES ABREVIATIONS ET DES ACRONYMES

ADA : Agence de Développement Agricole
AFD : Agence Française de Développement
ANO : Avis de Non Objection
AT : Assistance Technique
ATN : Assistant Technique National
CC : Changement Climatique
CPS : Cahier des Prescriptions Spéciales
CT : Court Terme
C1/C2/C3 : Composante 1, 2, 3
FFEM : Français pour l'Environnement Mondial
INRA : Institut National de la Recherche Agricole
RC : Règlement de la Consultation
TdR : Termes de Référence
T1 : Trimestre 1
S1 : Semestre 1
A1, Année 1

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Chronogramme provisoire par composante
Tableau 2 : Résultats et indicateurs pour la Composante 1
Tableau 3 : Rôles des différents acteurs et structures dans la mise en place et le suivi des activités ACCAGRIMAG
Tableau 4 : Localisation des activités de la composante 2
Tableau 5 : Synthèse des propositions d'activités
Tableau 6 : Budget prévisionnel
Tableau 7 : Résultats et indicateurs pour la Composante 2
Tableau 8 : Résultats et indicateurs pour la Composante 2

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Rôle de l'AT par composante
Annexe 2 : PV de réunion de restitution de la mission de mise en route de la composante 2
Annexe 3. Canevas des Fiches de présentation des sous-projets ACCAGRIMAG
Annexe 4. CPS de l'étude actuarielle
Annexe 5 : Etat d'avancement des activités du projet ACCAGRIMAG
Annexe 6 : Compte rendu du COPIL technique de la Composante 3
Annexe 7 : Chronogrammes révisés
Annexe 8 : Projet de Termes de Référence "Stratégie d'Adaptation (Activité 1.2)
Annexe 9 : Projet de termes de Référence " Organisation et réalisation d'une formation au profit des cadres de l'ADA"
Annexe 10 : Timesheet

1. Résumé exécutif

1.1. Introduction

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre du projet "Adaptation au Changement Climatique de l'Agriculture au Maghreb" (ACCAGRIMAG), financé par le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM), représenté par l'Agence Française de Développement (AFD), et par l'Agence de Développement Agricole (ADA) du Maroc.

Le projet ACCAGRIMAG se décline en 3 composantes opérationnelles :

- Composante 1 : Amélioration et diffusion des connaissances sur les impacts du changement climatique en agriculture et les mesures d'adaptation à mettre en œuvre
- Composante 2 : Accroissement des capacités de résilience des systèmes de cultures pluviales par l'expérimentation et la diffusion de technologies innovantes d'adaptation au changement climatique
- Composante 3 : Définition de modèles de gestion efficace des risques climatiques au moyen de l'assurance indicielle

Le projet a officiellement démarré à l'automne 2014 et l'assistance technique a été recrutée en Mars 2015. Le rapport constitue le premier rapport annuel d'activités de l'assistance technique du projet et couvre la période courant du 4 Mars 2015 au 3 Mars 2016. Il détaille les activités réalisées, les livrables produits, les contraintes rencontrées et les mesures correctives correspondantes envisagées, et fournit des éléments de programmation pour les trimestres à venir.

1.2. Principales activités et livrables

- Lancement et coordination de l'AT

Les membres de l'assistance technique internationale et nationale ont été recrutés et déployés courant Mars 2015. La mise en place de l'AT a été réalisée sous la coordination du chef de projet en précisant les rôles et attendus des missions de chacun, modalités de travail et de reporting interne, ainsi que les plans d'action et de travail de l'AT National.

Une mission de démarrage a été réalisée du 1^{er} au 4 Mars 2015, associant le chef de projet l'expert international "Assurance". Un COPIL de lancement s'est tenu le 2 Mars 2015, présidé par l'ADA et la DF.

Une réunion de COPIL s'est tenue le 3 Mars 2015 au siège de l'ADA en des DRA, de la DF, de l'INRA et de l'ADA. Plusieurs réunions techniques de restitution et d'évaluation des premiers résultats des travaux sur l'assurance se sont également tenus lors de cette mission avec la DF et les membres du consortium technique piloté par l'INRA.

Cette mission a permis de cadrer la programmation des différentes activités du projet et de mettre à jour les chronogrammes prévisionnels. Ceux-ci sont présentés dans la section narrative.

Livrables :

- Le rapport de lancement et les chronogrammes généraux et détaillés du projet ont été préparés (Avril 2015);
- Supports et PV des COPIL 1 et 2 (Mars et Décembre 2015)

- Chronogrammes à jour (Décembre 2015)
- Les rapports d'activités trimestriels et semestriels ont été produits et soumis conformément au planning

- Composante 1 : Connaissance du CC et de ses impacts

Au cours de l'année écoulée, les activités réalisées par le chef de mission – expert Changement Climatique ont été les suivantes :

1er Trimestre (Mars – Mai 2015)

L'activité de ce trimestre s'est concentrée sur le suivi des travaux du résultat 1.1 "Etudes de vulnérabilité de l'agriculture au CC" et en particulier du premier livrable de l'INRA. L'AT a échangé avec l'INRA et suggérer des modalités de prise en compte de l'incertitude inter-modèle dans l'élaboration des projections agro-climatiques utilisées dans les études d'impact et la mise à jour des cartes de vocation.

Le chef de mission a également contribué à l'organisation de la mission de mise en route de la C2 et à la rédaction du rapport correspondant.

2ème Trimestre (Juin – Août 2015)

Durant le second trimestre, le chef de mission a assuré le briefing et l'accompagnement des candidats recrutés successivement au poste d'ATN.

Conformément au chronogramme proposé, le T2 comporte uniquement l'activité de suivi du travail de l'INRA sur l'activité 1.1. Le Livrable 2 "Cartes de vocation agricole" est en cours de production. Son échéance est fixée au 31/12/2015. L'AT n'a pas été sollicitée pour la revue de ce travail au cours du trimestre.

L'expert a également travaillé en concertation avec l'expert C3 sur la production des TdR de l'étude actuarielle.

3ème Trimestre (Septembre – Novembre 2015)

Les activités entreprises comprennent :

- Préparation et organisation de la mission de suivi à Rabat et organiser le COPIL de l'année 1 (23-25 Novembre 2015)
- Mission à Rabat du lundi 23 au jeudi 26 novembre 2015
- Préparation des supports du Copil du 25 novembre.
- Echanges sur les travaux de l'INRA et la présentation des actuaires.
- Précisions sur la convergence de la C1 et de la C3 (scénarios climatiques et techniques à tester avec le futur modèle actuariel)
- Actualisation des chronogrammes d'activité pour la C1

4ème Trimestre (Décembre 2015 – Février 2016)

Les activités entreprises comprennent :

- Préparation du PV de réunion du COPIL de l'année 1 (7 Décembre 2015)
- Echanges avec l'expert C3 sur les travaux et livrables des actuaires
- Production des éléments de réponse aux commentaires émis par l'AFD sur les demandes d'ANO des activités de la C1 (12 Décembre 2015)
- Revue et propositions de révision des TdR des activités 1.2 et 1.5 "Stratégie et guide méthodologique d'adaptation" (29 Janvier 2016)
- Revue et propositions de révision des TdR de l'activité "formation à l'intégration du CC" (1^{er} Février 2016)

- Revue et propositions de révision des TdR de l'activité "formation aux techniques de négociation climatique" (18 Février 2016)
- Préparation des Rapports T3 et S1 (18 Décembre 2015)

Livrables :

- Feedback sur le livrable produit l'INRA a été apporté et les études sont en cours de finalisation (Avril 2015) ;
 - Des recommandations sur la prise en compte de l'incertitude à travers une approche multi-modèles ont été partagées (Avril 2015)
 - Note de réponse aux commentaires de l'AFD sur les demandes d'ANO de la Composante 1 (Décembre 2015)
 - Projet de termes de référence (CPS) activités 1.2 et 1.5 (Janvier 2015)
 - Projet de termes de référence activité (CPS) "formation à l'intégration du CC dans les projets et aux techniques de négociation" (Février 2015)
- Composante 2 : Actions innovantes d'adaptation

1^{er} Trimestre (Mars – Mai 2015)

Durant ce trimestre de démarrage de l'assistance technique les activités de l'AT Composante 2 se sont focalisées :

- (i) sur la mise en place d'une méthodologie de travail participative avec l'AT national local, les partenaires de la Recherche et les deux DRA retenus et
- (ii) sur la définition des sous projets en concertation avec le public cible et les partenaires du Projet.

Une mission de mise en route de la Composante 2 s'est tenue du 11 au 19 mai. Un atelier de travail regroupant une vingtaine de participants représentant les 3 DRA s'est tenu à Fès le 12 mai. Les propositions de l'AT ont été exposées à l'ADA le mardi 19 mai afin d'ajuster la méthodologie proposée et le calendrier de travail aux modalités d'engagement des fonds FFEM et PAPMV.

2^{ème} Trimestre (Juin – Août 2015)

Durant ce trimestre de démarrage de l'assistance technique aucune activité de l'expert n'a été réalisée. Son intervention dépend en effet du recrutement de l'ATN pour la poursuite de la préparation des fiches projets. En absence de recrutement de ce profil, il est difficile pour l'expert d'intervenir.

Par ailleurs, l'expert bénéficie d'un nombre de jours limité (25 par an), qui a déjà pratiquement été consommé pour l'année 2015. Il a donc été convenu de conserver ces jours jusqu'au recrutement de l'ATN (attendu pour le prochain trimestre).

3^{ème} Trimestre (Septembre – Novembre 2015)

L'expert international n'a pas été mobilisé durant ce trimestre. A l'issue du COPIL 2 tenu le 25 Novembre 2015, l'ADA a souhaité supprimer les deux postes d'AT International et National en charge de la Composante 2. Aucune activité de l'AT n'est donc à reporter pour la Composante 2 à partir du 3^{ème} trimestre.

4^{ème} Trimestre (Décembre 2015 – Février 2016)

N/A (cf. décision de l'ADA)

Livrables :

- Le rapport « Mise en route de la composante 2 du projet ACCAGRIMAG: expérimentation et diffusion d'innovations techniques permettant d'améliorer les capacités d'adaptation des agriculteurs au changement climatique » a été rédigé, envoyé aux partenaires et à l'ADA et validé ;
- Une liste de mesures d'adaptation axées sur la conservation des eaux et des sols a été identifiée et budgétisée;
- L'approche de mise en œuvre ainsi que les zones et OP potentiellement bénéficiaires des interventions ont été définies;
- Les éléments de programmation physique et financière ont été proposés;
- Les contacts ont été pris avec l'INRA Centre de Meknès et l'ENA qui confirment leur intérêt pour appuyer ce projet et des axes de collaboration possible discutés;
- Un projet de convention avec l'INRA spécifiant les modalités d'interventions de la recherche est en cours de discussion.

- Composante 3 : Assurance indicielle contre la sécheresse

A cours de l'année, les activités réalisées par l'expert assurance sont les suivantes :

1^{er} Trimestre (Mars – Mai 2015)

Les activités de l'expert C3 ont concerné :

- L'évaluation de l'indice agroclimatique

Les travaux du consortium techniques ont été présentés et évalués par l'expert. Les premiers résultats sont encourageants avec une précision en moyenne en dessous des 10% requis. L'évaluation finale de l'indice se fera sur la base des travaux du consortium technique en lien étroit avec l'actuaire qui fera une évaluation des données, de la méthode et des incertitudes à envisager.

- Appel d'offre pour le recrutement de l'actuaire

L'AT a procédé en concertation avec la DF et le chef de projet à l'élaboration du CPS et du RC de l'appel d'offre de l'étude actuarielle. Le CPS est présenté en Annexe4.

L'appel d'offre de l'étude actuarielle a d'abord été publié le 8 mai par la DF et s'est clôturé le 16 juin. Moins de 5 offres ont été reçues qui ont été analysées par l'expert et notées selon le barème établi de concert avec la DF. Aucune offre n'a réussi à se qualifier sur le critère technique. L'AO a donc été déclaré infructueux en raison du nombre limité des réponses et de leur faible qualité technique.

Un second AO a été publié le 15/07/2015 avec l'appui de l'expert.

2^{ème} Trimestre (Juin – Août 2015)

Les activités suivantes ont été réalisées :

- Recommandations sur l'ajustement des critères d'évaluation des offres des actuaires

- Rédactions des termes de référence pour l'AO pour la réalisation de l'étude Marketing (envoyé le 03 septembre)
- Evaluation de l'offre retenue pour l'AO Actuaire en vue de l'ANO (21 sept.2015)

3^{ème} Trimestre (Septembre – Novembre 2015) :

- Préparation et organisation de la mission
- Mission à Rabat du lundi 23 au jeudi 26 novembre 2015 selon le programme ci-joint.
- Préparation des supports et du compte-rendu du Copil du 25 novembre.
- Echanges sur les travaux de l'INRA et la présentation des actuaires (cf. CR en Annexe 6).
- Précisions sur la convergence de la C1 et de la C3 (scénarios climatiques et techniques à tester avec le futur modèle actuariel)
- Finalisation des TdR pour le recrutement du Bureau d'études Marketing (regroupement des actions 3.3 et 3.5)¹
- Commentaires sur les premiers résultats fournis par l'INRA sur l'indice (15/10/2015)¹
- Actualisation des chronogrammes d'activité pour la période décembre 2015-juillet 2016

4^{ème} Trimestre (Décembre 2015 – Février 2016) :

- Commentaires et questions complémentaires sur le livrable 1 de FINACTU (analyse de données) et le livrable 3 de l'INRA (résultats de la campagne 2014-15).
- Interpellation sur la besoins de la visibilité sur les améliorations possibles et sur leur calendrier d'échanges et les liens à établir entre ces 2 chantiers de modélisations.
- Suggestions sur les propositions de modélisation de FINACTU (21 janvier 2016) et sur les négociations à venir avec les assureurs et réassureurs (16 fév. 2016)
- Ebauche de la configuration d'une assurance indicielle.
- Réponses aux questions de Mme Kervalla sur les TdR Marketing (18 janvier 2016)
- Recommandations concernant la visite au Maroc de l'équipe tunisienne du projet ACCAGRIMAG (29 fév. 2016)

Livrables :

- Les CPS et RC de l'AO pour le recrutement de l'actuaire ont été élaborés et publiés (Juin et sept. 2015)
- Rapport d'évaluation des offres reçues pour le recrutement de l'Actuaire
- Note de commentaires sur les premiers résultats fournis par l'INRA sur l'indice (oct et déc 2015)
- Orientation de la méthodologie proposée par les actuaires
- Le CPS de l'étude marketing
- Chronogramme révisé
- Notes de commentaires sur le livrable 1 FINACTU et recommandations sur les propositions de modélisation de FINACTU
- Recommandations concernant la visite au Maroc de l'équipe tunisienne du projet ACCAGRIMAG

1.3. Principaux problèmes rencontrés

Au cours de la première année les problèmes rencontrés ont été les suivants :

- Composante 1 :

¹ Conformément au souhait de la DF, ces documents revêtent un caractère confidentiel et ne figurent pas dans le rapport. Ils doivent être demandés directement à la DF

- Manque de clarté sur le rôle et l'appui attendus de l'expert qui a freiné son déploiement jusqu'au 3^{ème} trimestre.
 - Néanmoins, le COPIL du 25/11 a permis de lever les freins au projet et fluidifier les modalités de fonctionnement entre l'AT et l'ADA
 - Peu de visibilité globalement sur les travaux de l'INRA. L'AT est peu, voire pas sollicité sur cet aspect qui reste important cependant afin d'assurer les convergences attendues entre les différentes composantes du projet
 - Les retards qui s'accumulent dans la mise en œuvre des activités du projet notamment liés à l'obtention des Avis de Non Objection de l'AFD
- Composante 2
 - Impossibilité de recruter un ATN à temps plein en dépit des différentes candidatures présentées et approuvées par l'ADA
 - Le retard qui en a découlé dans la définition des fiches –projets et les acquisitions matérielles a entraîné des retards majeurs et a failli faire perdre la campagne agricole 2015-2016
 - Divergences de vue entre l'ADA et l'AT sur les actions innovantes à soutenir et leurs modes de réalisation
 - Composante 3 :
 - Nombre limité de soumissionnaires à l'AO "Actuaires" dans les délais.
 - Compte-tenu de ces contraintes, décalage du calendrier de travail initial, sans impact majeur sur la réalisation potentielle des travaux d'actuariat.
 - Résultats décevants à ce jour sur l'indice (risque identifié dans la NEP) ; perspectives d'amélioration à discuter avec les membres du Consortium technique
 - Convergence des méthodologies des actuaires et de l'INRA à suivre. Incertitudes identifiées sur les résultats (résultats attendus fin mars) et donc de la possibilité de proposer une assurance indicielle concurrentielle.
 - Décalage de démarrage de l'enquête Marketing à Avril
 - Réactualisation et décalage à discuter de l'élaboration de la stratégie prévue de mai à juin.
 - Valorisation des différentes composantes du projet pour améliorer le dispositif actuel et l'incitation au changement de pratiques.

1.4. Conclusions et Recommandations

- Mise en oeuvre du projet

D'une manière générale, le projet a pris du retard au cours des trois premiers trimestres pour les raisons évoquées plus haut. Cependant, la décision de repousser la date de clôture du projet au 31 Décembre 2017 va permettre de réduire la contrainte temporelle et d'aborder les prochaines échéances de manière plus sereine. Cela permettra également de disposer d'une campagne agricole supplémentaire à la fois pour les expérimentations de terrain mais également pour la validation de l'indice assurantiel.

- Composante 1

Un point important reste l'obtention des ANO de l'AFD pour le lancement des activités de la C1. Il conviendra de les obtenir rapidement afin notamment de démarrer l'étude d'élaboration de la Stratégie d'Adaptation d'ici l'été 2016.

De même, il est capital d'entamer la réflexion sur les liaisons entre les différentes composantes du projet. A ce titre les travaux produits par l'INRA dans le cadre de la composante 1 doivent être plus largement portés à la connaissance du consortium technique du projet de manière notamment à informer les travaux des actuaires sur l'assurance indicielle.

Calendrier de production du livrable 3 "profil de risque" de l'activité 1.1 n'est pas forcément en phase avec l'étude actuarielle. En effet, celui-ci est attendu pour Juillet 2016, or il faudrait pouvoir disposer de ces éléments avant, et se caler sur le calendrier de l'étude actuarielle.

- Composante 2

Beaucoup de retard s'est accumulé du fait notamment du désengagement de l'ATN, dans l'élaboration des sous-projets ACCAGRIMAG et leur exécution sur le terrain. De ce fait il est recommandé de limiter le nombre de sous-projets qui demanderont une mise en place concrète en début de campagne agricole (octobre 2015). Il faudra reporter la mise en place des projets relatifs aux plantations d'arbres, et à la gestion des plantations anciennes.

Le redimensionnement de l'AT, avec notamment la suppression de l'expert 2 et de l'ATN, décidé par l'ADA et communiqué lors du COPIL 2 (Novembre 2015) doit être officialisé et l'avenant correspondant signé et approuvé par l'AFD.

- Composante 3 :

Des retards se sont accumulés mais restent compatibles avec l'échéance finale à condition que l'AO Marketing puisse être recruté rapidement en Mars.

La convergence des travaux INRA, Actuaires et Marketing a été décalée de début à fin avril. Les perspectives de mise en place d'une assurance indicielle à valider.

Il faut s'assurer que les échanges entre les actuaires, l'INRA et les membres du Consortium technique permettent réellement d'étudier la qualité des données pour définir un modèle actuariel intégrant le degré de fiabilité de l'indice.

Si la perspective d'une assurance sur la base d'un indice INRA s'avère difficile, il faudra préciser les perspectives d'améliorations à 2 ans et imaginer des solutions alternatives valorisant les travaux.

Le respect de l'échéance de juin devient critique (élaboration de la stratégie et de négociations). La sécheresse prévisible pour 2016 compliquera les discussions avec des résultats financiers dégradés pour les assureurs

2. Section narrative

2.1. Rapport narratif partiel de l'expert senior en matière d'études d'impact du changement climatique- chef de projet

2.1.1. Activités réalisées

Au cours de l'année, les activités réalisées par le chef de mission sont les suivantes :

- Lancement et coordination de l'AT

Les membres de l'assistance technique internationale et nationale ont été recrutés et déployés courant Mars 2015. La mise en place de l'AT a été réalisée sous la coordination du chef de projet en précisant les rôles et attendus des missions de chacun, modalités de travail et de reporting interne, ainsi que les plans d'action et de travail de l'AT National.

Une mission de démarrage a été réalisée du 1^{er} au 4 Mars 2015, associant le chef de projet l'expert international "Assurance". Un COPIL de lancement s'est tenu le 2 Mars 2015, présidé par l'ADA et la DF.

Une réunion de COPIL s'est tenue le 3 Mars 2015 au siège de l'ADA en des DRA, de la DF, de l'INRA et de l'ADA. Plusieurs réunions techniques de restitution et d'évaluation des premiers résultats des travaux sur l'assurance se sont également tenus lors de cette mission avec la DF et les membres du consortium technique piloté par l'INRA.

Cette mission a permis de cadrer la programmation des différentes activités du projet et de mettre à jour chronogrammes prévisionnels. Ceux-ci sont présentés dans la section narrative.

Durant le premier trimestre, les travaux de du chef de projet se sont concentrés sur :

- i. le lancement du projet et la programmation des activités
- ii. la mise en place de l'AT
- iii. le suivi des travaux de l'Activité 1.1
- iv. l'appui et la validation des livrables de l'AT sous les C2 et C3.

Une attention particulière a également été portée au démarrage de la composante 2, en fournissant orientations et appui à la phase d'identification des actions innovantes et de définition de la stratégie de mise en œuvre de la C2.

- i. Lancement et programmation du projet

Une mission de démarrage a été réalisée du 1^{er} au 4 Mars 2015, associant le chef de projet l'expert international "Assurance". Cette mission poursuivait les objectifs suivants :

- Participer au COPIL de lancement de l'Assistance technique
- Prendre connaissance des travaux engagés sous les trois composantes du projet, en particulier au niveau de la C3 "Assurance Paramétrique"
- Procéder à l'actualisation du projet et entamer la programmation des activités

Le programme de la mission était le suivant :

Jour	Activités
<u>Dimanche 1 Mars</u>	Arrivée à Rabat
<u>Lundi 2 Mars</u>	○ Matin : Réunion préparatoire des experts
	○ Après-midi :
	▪ Réunion préparatoire au COPIL à l'ADA (S. SIMONET) ▪ Réunion préparatoire "assurance paramétrique" à la Direction Financière du MAPM (L. Boucher)
<u>Mardi 3 Mars</u>	○ Matin : COPIL de lancement à l'ADA

	○ Après-midi :
	▪ restitution et revue des travaux d'élaboration de l'indice agro-climatique de l'assurance paramétrique à la DF du MAPM
	▪ Travail sur le cadrage et la programmation des différents chantiers du projet
<u>Mercredi 4 Mars</u>	○ Matin : Préparation des termes de référence de l'étude actuarielle et programmation des chantiers de l'assurance paramétrique à la DF du MAPM
	○ Après-midi : retour en France

Une réunion de COPIL s'est tenue le 3 Mars 2015 au siège de l'ADA en des DRA, de la DF, de l'INRA et de l'ADA. Plusieurs réunions techniques de restitution et d'évaluation des premiers résultats des travaux sur l'assurance se sont également tenus lors de cette mission avec la DF et les membres du consortium technique piloté par l'INRA.

Les points relevés durant la mission et les propositions de l'AT ont été les suivants :

Remarques générales

- D'importantes contraintes de temps s'imposent désormais au projet. Il s'agit de mettre un œuvre un programme de 3 années en à peine 2 ans.
- Cela induira d'optimiser certaines actions et de contracter autant que faire se peut les délais de préparation et de mise en œuvre des activités.
- L'AT internationale déployée ne disposant que d'un nombre limité de jours-experts (voire très limité avec par exemple à peine 20 jours sur 2 ans pour la composante expérimentation), il importera d'inscrire la mise en œuvre du projet dans les structures et procédures d'exécution existantes, notamment celles établies au sein du PPMV ou du PICCPMV.
- Cela nécessitera de désigner des correspondants opérationnels au sein de l'ADA et des DRA/DPA concernées afin de constituer une véritable équipe projet. Il conviendra de disposer de l'appui de personnels de terrain dans les sites retenus par le Projet et les DRA. Cet aspect est primordial pour la bonne réussite de la démarche ACCAGRIMAG.

Composante 1 : Amélioration et diffusion des connaissances sur les impacts du changement climatique

Constats :

- Les travaux d'élaboration des études de vulnérabilités confiés à l'INRA ont débuté conformément à l'activité 1.1
- Un travail de précision des attendus des cartes de vulnérabilité et de vocation ainsi que du livrable 3 "profils de risque" devra être entrepris avec l'INRA. Il conviendra notamment de s'accorder sur la nature des modèles à employer afin de rendre compte de l'incertitude inter-modèle et de l'éventail de futurs agro-climatiques possibles. Cela pourrait nécessiter un allongement de quelques semaines de la livraison du livrable 1.
- La question d'une estimation des rendements moyens de certaines cultures aux horizons considérés devra également être abordée.
- D'une manière générale, le calendrier des travaux de l'INRA conduits sous l'activité 1.1 devra certainement être optimisé afin de le faire coïncider avec celui de l'assurance et surtout de pouvoir

achever les différents chantiers avant le lancement de l'étude sur les stratégies d'adaptation prévu début 2016.

- Concernant l'activité 1.3 sur les analogues climatiques, l'AT confirmera en concertation avec l'INRA la faisabilité de cette action au regard de temps disponible et des données agro-climatiques produites à l'issue de l'activité 1.1.

Prochaines étapes :

- Mars 2015 :
 - Actualiser le calendrier de la C1 et programmation des travaux
 - Appui à la spécification et la production des livrables de l'Activité 1.1
 - Confirmation de l'activité 1.3
- Avril-Mai 2015 :
 - Préparation des TdR pour l'élaboration des guides méthodologiques de l'Activité 1.5
 - Mobilisation et sélection de l'expertise

Composante 2 : l'expérimentation et la diffusion de technologies innovantes d'adaptation

Constats :

- Les travaux de la composante 2 n'avaient pas encore débuté en Mars 2015
- Il y a un besoin de clarification des rôles et responsabilités des DRA/DPA et de l'AT vis-à-vis de cette composante
- La coordination avec la Composante B du PAPMV qui doit financer les expérimentations du projet ACCAGRIMAG reste à établir
- Il importe de s'inscrire dans les dynamiques et démarches Pilier II existantes en ciblant des groupements présentant des antécédents positifs en termes de professionnalisation et de collaboration avec les DRA/DPA
- Le rôle de l'AT locale sera crucial dans l'animation et l'opérationnalisation de cette composante sur le terrain dans la mesure où l'AT spécifique à cette composante ne dispose que de 20 jours répartis sur 2 ans.

Prochaines étapes :

- Mars-Avril 2015
 - Prise de connaissance des travaux de la Composante B du PAPMV et mise en cohérence de la stratégie ACCAGRIMAG
 - Définition de critères d'identification des situations d'intervention et des partenaires agriculteurs organisés bénéficiaires des expérimentations. Par situation on entend des petites régions agricoles (ensemble de douars ou commune rurale), ce qui permet de contextualiser la programmation.
 - faire faire une revue rapide des innovations techniques et organisationnelles pour chaque situation (ou groupe de situations similaires du point de vue agro-socioéconomique) et identifier les types d'interventions à mettre en place
- Mai-Juin 2015 :
 - Conduire une mission de terrain de l'expert C2 avec l'appui de l'AT local pour valider les zones proposées et les interventions pressenties (Semaine du 20 Avril ou du 6 mai 2015)
 - Partager les résultats de la revue technique lors d'un atelier en région (niveau DRA/DPA) animé par l'expert C2

- hiérarchisation des besoins et programmation des innovations, validation des modalités d'organisation de la recherche-action (très différent et complémentaire de l'expérimentation classique qui n'aborde jamais l'organisationnel, les modèles économiques pour la durabilité de l'adoption des innovations)

Composante 3 : Modèles de gestion des risques et assurance paramétrique

Constats :

1. la Direction Financière a affirmé sa volonté d'avancer très vite. Elle souhaite préparer la décision de commercialiser en phase test en septembre 2016, ce qui suppose que les travaux soient finalisés en juin 2016.
2. Le Consortium technique a réalisé un travail important, bien coordonné et à priori de qualité sur la construction de l'indice (chantier 3.1). Les autres chantiers n'ont pas commencé.

La forte accélération souhaitée par le Ministère est ambitieuse et expose le projet à 2 enjeux :

- une incertitude forte à mi-parcours sur la faisabilité et la pertinence de la démarche au vu des premiers résultats. La validation encore partielle des données en constituera une explication essentielle.
- un manque de recul, du fait d'une expérimentation sur 1 seule campagne, engendrant potentiellement des tarifs élevés à la fin.

Elle implique par ailleurs un réaménagement significatif avec un démarrage immédiat des travaux d'actuariat et l'anticipation des besoins d'informations nécessaires pour la finalisation des travaux en juin 2016. De ce fait, l'AT de la C3 sera concentrée sur la période mars 2015- Juin 2016.

Prochaines étapes :

- mars 2015 :
 - Rédaction des termes de références pour lancer le recrutement :
 - Actuaire en avril 2015
 - Etude de l'offre et stratégie de déploiement en septembre 2015
 - Programmation des travaux
- avril - mai 2015 :
 1. dépouillement et sélection du cabinet d'actuaire
 2. Conception d'une 1ère esquisse des garanties et de l'offre
- juin 2015 :
 1. Lancement des travaux de modélisation
 2. Formalisation des besoins d'information, des travaux et des simulations nécessaires pour la finalisation de l'offre et la stratégie de déploiement en juin 2016 (passage de la zone test à toutes les communes du Maroc, cadre juridique, ..)

A la suite de la mission, les chronogrammes prévisionnels du projet ont pu être mis à jour et établis. Ils sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

TABLEAU 1 : CHRONOGRAMME PROVISOIRE PAR COMPOSANTE

COMPOSANTE 1	2015												2016												2017		
Mois	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
1.1 Etudes de vulnérabilité																											
- Modélisation climatique et agronomique																											
- Cartes régionales de vulnérabilité																											
- Cartes de vocations agricoles actualisées																											
- Ateliers de valorisation/publications																											
1.2 Stratégies d'adaptation																											
- Ateliers de prospective																											
- Stratégies et plan d'actions régionaux																											
- Valorisation/publication																											
1.3 Plans participatifs d'adaptation																											
- Etudes de cas																											
- Voyages d'études/animation																											

	2015											2016												2017		
Mois	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
- Test techniques d'évaluation participative																										
1.4 Révision des documents de planification agricole																										
- Propositions de révision des PAR																										
- Ateliers de concertation																										
- Validation																										
1.5 Guides pratiques																										
- Benchmarking																										
- Production guides																										
Mission Terrain AT	5							5						5							5				5	
Accompagnement à distance		5	1		1		1		5	1		1			1		1		1			5		1		1

COMPOSANTE 2	2015												2016												2017		
Mois	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
2.1 Test et diffusion de BPA																											
- Capitalisation des expériences scientifiques et techniques																											
- Sélection des terroirs et des acteurs, contractualisation																											
- Atelier régionaux de programmation																											
- Mise en place et suivi des tests																											
2.2 Accompagnement et suivi																											
- Conception du dispositif de suivi évaluation technico-économique																											
- Suivi des conventions et appui méthodologique																											
2.3 Formation – extension outils d’adaptation/diffusion																											
- Définition des besoins de formation et leur organisation																											
2.4 Capitalisation Fiche technique – Module formation																											

COMPOSANTE 3

		Responsable									2015												2016												2017		
		AD A	DF	CT	SS	PG	LB		Act	Mk g	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
Chantier et actions (détails en C)																																					
1	Comité Technique																																				
1	Séminaire "Données et modèles - Process et Offres"		c									3			30				15						10		1										
1	GoNoGo - Arbitrages		c																15						15	30											
1	3.1 Indice			c																																	
2	Modélisation			c								x	x											x													
3	Données climatologiques			c								x												x													
3	Données agro-météorologiques			c								x												x													
3	Rendements			c								x												x													
3	Construction de l'indice			c								30												30	7	7											
2	Comparaison Indice - rendement terrain			c									7												7												
3	Renforcement du dispositif de sondages précoces			c									7												20	7											
3	Analyse des écarts et proposition d'amélioration			c										23																							
2	Analyse de la fiabilité et de la pertinence			c										23												15											
2	Pérenisation du dispositif pour une exploitation commerciale			c										30												30											
2	3.2 Garanties et le process																																				
Appel d'offres pour le Recrutement Actuaire																																					
3	Rédaction des termes de référence		c																																		
3	Lancement de l'appel d'offre - Délai de réponses		c										15	19																							
3	Dépouillement AO - Sélection		c											29																							
3	Passation de marché - ordre de services		c												15																						
2	Construction du modèle																																				
3	Evaluation des données disponibles														30	-																					
																																</					

c= chef de file, conception, rédaction

Le numéro dans la case indique la date de livraison

	2015												2016												2017		
Ventilation du temps AT Luc BOUCHER (en jours/mois)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
Mission Terrain AT	3				4				5							5	4										
Accompagnement à distance	3		4	2	1		1		1	3		1		5	5						3						

ii. Mise en place de l'AT

L'expert a par ailleurs travaillé au briefing des différents AT internationaux et nationaux sur les objectifs et contenus techniques du projet et veiller à la mise en synergie de leurs interventions. Une réunion de coordination entre les experts internationaux s'est tenue à la mi-Mars au siège du Cirad à Montpellier afin de bien coordonner les actions de chacun. Les attendus de l'intervention de l'expert Agriculture de Conservation sur la C2 ont été exposés et les préparatifs de sa mission de terrain passés en revue. Il a également été discuté de l'approche et des types d'actions innovantes qui devront être mises en œuvre sous cette composante. Si le Semis Direct (SD) occupe une place centrale dans les expérimentations, il a été demandé à l'expert C2 de travailler à l'identification d'un paquet intégré d'actions d'adaptation visant à conserver et valoriser la capacité productive des sols à partir d'une meilleure gestion des nutriments, de la structure des sols, de leur teneur en eau et de leur potentiel productif afin de faire face à des conditions d'aridité accrues dans le futur proche.

Par ailleurs, le chef de projet a, lors de cette réunion, discuté avec les autres membres de l'AT des liens et de la coordination entre les 3 composantes opérationnelles du projet. Celles-ci ne doivent pas être perçues comme des chantiers disjoints mais pouvoir s'alimenter mutuellement et fonctionner en synergie. Les délais relativement restreints du projet sont une des contraintes majeures à cette mutualisation mais il ressort clairement que :

- L'étude de profil de risques confiée à l'INRA sous la composante 1 permettra d'évaluer l'évolution sous scénario de changement climatique d'une sécheresse de référence et son effet sur la viabilité et le coût de l'assurance.
- Les premiers résultats des mesures d'adaptation introduites sous la C2 doivent pouvoir apporter des éléments quantifiés concernant l'impact sur la diminution du risque et donc sur les types d'incitations à intégrer dans le système assurantiel
- L'Activité 3.5 devra s'attacher à la mise en évidence de ses liens et mettre en évidence une approche intégrée entre mesures techniques de prévention et couverture assurantielle

Enfin, plusieurs réunions de travail avec l'AT National ont été tenues afin de lui préciser son rôle et ses responsabilités dans la conduite et la réussite du projet. Le chef de projet a insisté auprès de l'AT sur sa fonction d'animation et de relais technique auprès des DRA/DPA. Etant donné le nombre limité de jours d'intervention des experts internationaux, il a été convenu d'établir des programmes de travail bi-hebdomadaire et une première liste de tâches et de livrables a été arrêtée. La priorité a été donnée à la préparation de la mission de terrain de l'expert C2, à la sélection des groupements bénéficiaires et la le montage physique et financier des différentes actions innovantes.

• Composante 1 : Connaissance du CC et de ses impacts

Les activités réalisées par le chef de mission – expert Changement Climatique spécifiques à la composante 1 sont reprise ci-dessous.

1er Trimestre (Mars – Mai 2015)

L'activité de ce trimestre s'est concentrée sur le suivi des travaux du résultat 1.1 "Etudes de vulnérabilité de l'agriculture au CC" et en particulier du premier livrable de l'INRA. L'AT a échangé avec l'INRA et suggérer des modalités de prise en compte de l'incertitude inter-modèle dans l'élaboration des projections agro-climatiques utilisées dans les études d'impact et la mise à jour des cartes de vocation.

Conformément au calendrier des activités, les travaux de cette composante sont fortement dépendants des résultats de l'activité 1.1 "Etudes de vulnérabilité de l'agriculture au CC" et de ses différents livrables, dont la réalisation a été confiée à l'INRA. L'assistance technique a pris connaissance des résultats du livrable 1 "Cartes régionales de vulnérabilité de l'agriculture au changement climatique" produit par l'INRA (remis en Avril 2015). L'assistance technique a évoqué avec l'INRA la prise en compte, dans la mesure du possible, de plusieurs modèles disponibles au sein de Worldclim, afin notamment de mieux rendre compte de la dispersion et de l'incertitude entre modèle et de ne pas travailler avec un seul modèle. Idéalement, il serait intéressant de sélectionner un modèle global considéré par Maroc Météo comme représentant assez bien le climat actuel du Maroc et deux projections d'encadrement, qui pourrait correspondre au 25^{ème} ou 75^{ème} percentile de l'ensemble des modèles. Il a été proposé de suivre cette approche pour la production du Livrable 2 "Cartes de vocation agricoles".

En outre, s'agissant du livrable 3 "Document de profil de risque climatique sous climat futur et utilisation par l'assurance", il a été mis en évidence le besoin de coordination de ce livrable avec le prestataire de l'étude actuariel. A cet effet, il a été proposé de fournir à l'actuaire une simulation de rendements futurs, à partir du choix de projections climatiques évoquées plus haut, et de travailler sur des indicateurs (fréquence de retour d'une sécheresse de référence notamment) qui constitueront les données d'entrée du modèle actuariel ; ceci afin d'évaluer l'évolution de l'assurabilité des productions sous climat et l'effet attendu des mesures d'adaptation. Il est prévu que le modèle de prédiction des rendements CGMS Maroc soit utilisé à cet effet. L'assistance technique veillera à organiser au démarrage du marché de l'étude actuarielle, une réunion de travail avec l'ADA, la DF, l'INRA et l'actuaire afin d'arrêter une méthodologie de travail commune aux deux activités et spécifier les données de sorties attendues du livrable 3.

2ème Trimestre (Juin – Août 2015)

Conformément au chronogramme proposé, le T2 comporte uniquement l'activité de suivi du travail de l'INRA sur l'activité 1.1. Le Livrable 2 "Cartes de vocation agricole" est en cours de production. Son échéance est fixée au 31/12/2015. L'AT n'a pas été sollicitée pour la revue de ce travail au cours du trimestre.

3ème Trimestre (Septembre – Novembre 2015)

Les activités entreprises comprennent :

- Préparation et organisation de la mission de suivi à Rabat et organiser le COPIL de l'année 1 (23-25 Novembre 2015)
- Mission à Rabat du lundi 23 au jeudi 26 novembre 2015
- Préparation des supports du Copil du 25 novembre.
- Echanges sur les travaux de l'INRA et la présentation des actuaires.
- Précisions sur la convergence de la C1 et de la C3 (scénarios climatiques et techniques à tester avec le futur modèle actuariel)
- Actualisation des chronogrammes d'activité pour la C1

4ème Trimestre (Décembre 2015 – Février 2016)

Les activités entreprises comprennent :

- Préparation du PV de réunion du COPIL de l'année 1 (7 Décembre 2015)
- Echanges avec l'expert C3 sur les travaux et livrables des actuaires
- Production des éléments de réponse aux commentaires émis par l'AFD sur les demandes d'ANO des activités de la C1 (12 Décembre 2015)

- Revue et propositions de révision des TdR des activités 1.2 et 1.5 "Stratégie et guide méthodologique d'adaptation" (29 Janvier 2016)
 - Revue et propositions de révision des TdR de l'activité "formation à l'intégration du CC" (1^{er} Février 2016)
 - Revue et propositions de révision des TdR de l'activité "formation aux techniques de négociation climatique" (18 Février 2016)
 - Préparation des Rapports T3 et S1 (18 Décembre 2015)
- .
- Appui et validation des livrables des autres composantes C2 et C3

Concernant la composante 2, l'expert chef de projet a coordonné avec l'ADA l'élaboration du programme de mission de mise en route de la C2 effectuée par l'expert "Agriculture de Conservation" et l'ATN. Le déroulé et le contenu de cette mission sont développés dans le chapitre suivant. L'expert chef de projet a par ailleurs contribué et finalisé le rapport de fin de mission présenté à l'ADA. Durant le second trimestre, le chef de mission a assuré le briefing et l'accompagnement des candidats recrutés successivement au poste d'ATN (tous démissionnaires par la suite).

S'agissant de la composante 3, l'expert a travaillé en étroite collaboration avec l'expert "Assurance" sur les Termes de Référence de l'étude actuarielle présentés en Annexe 4. Il a cadré avec l'expert thématique le périmètre et le contenu de cette prestation, préconisé un nombre de jours et un budget adéquat et veiller à ce que l'évaluation des effets du CC sur l'assurance soient bien intégrés dans les TdR. Il a revu les pièces du marché préparé par l'expert C3 et a validé l'évaluation des offres réalisée par celui-ci.

2.1.2. Résultats atteints, et effets correspondants

Mission de suivi et COPIL 2 du projet ACCAGRIMAG

La deuxième réunion de COPIL du projet s'est tenue le 25/11/2015 et a permis de mettre en lumière et de clarifier un certain nombre d'aspects qui sont détaillés dans ce qui suit :

a) Etat d'avancement et enjeux du projet

L'AT dresse un bilan des réalisations dans chacune des composantes du projet (cf. synthèse en annexe 5).

Composante 1 :

Réalisations

- L'actualisation des cartes agricoles sous changement climatique (livrable 3 de l'activité 1.1) est attendue pour le 30/12/2015. Pour mener ce travail, l'INRA avait initialement utilisé les données climatiques issues du portail Wordclim qui propose une descente d'échelle statistique des modèles du GIEC à une résolution de 1 km sur l'ensemble du pays. La DMN ayant entre temps produit des projections issues d'une régionalisation dynamique des modèles du GIEC (CMIP5) à 50 km, l'INRA a décidé d'utiliser ces projections, qui tiennent mieux compte des effets locaux et permettent une meilleure représentation du CC aux échelles locales.
- Les TdR des activités 1.2 (Stratégie d'Adaptation) et 1.5 (Guides de bonnes pratiques) ont été élaborés par l'ADA et sont en attente de l'ANO de l'AFD qui a communiqué ses commentaires.
- L'Activité 1.3 (Plans participatifs d'adaptation) a été confiée par convention à l'INRA. Cette activité est également en attente de l'ANO de l'AFD qui a émis des commentaires sur le projet de convention.
- L'Activité 1.4 (révision des documents de planification agricole) est prévue pour la fin du projet.

Demande d'ANO

- L'AFD a émis un certain nombre de commentaires sur les activités programmées dans la Composante 1 ;
- Elle précise qu'elle est ouverte aux changements et ajustements proposés par l'ADA par rapport à la NEP, tant que ceux-ci sont justifiés et argumentés ;
- L'ADA prépare actuellement les éléments de réponse demandés par l'AFD
- Elle accueille favorablement le principe d'un appui de Stéphane Simonet, Expert CC, pour contribuer à ce travail et aider à finaliser les TdR des marchés et de la convention INRA dans les meilleurs délais.

Principaux enjeux liés la mise en œuvre de la composante 1

- Liaison entre les composantes C1 et C3 : le livrable 3 de l'INRA consiste en la production de profils de risque en fonction de différents scénarios climatiques afin de tester les hypothèses du modèle actuariel développé dans l'activité 3.2 sous contrainte de CC. C'est le cœur du projet ACCAGRIMAG qui revêt un enjeu méthodologique fort. Des échanges techniques ont été amorcés entre l'INRA, l'AT et l'équipe d'actuaire sur les spécifications des données d'entrée au modèle actuariel et sur la synchronisation des plannings (les profils doivent être livrés aux actuaire au plus tard fin Mars – début avril 2016). Il faudra poursuivre ces discussions dans les semaines à venir pour s'accorder sur la structure des variables qui constituent les scénarios.
- Il est acté que l'AT facilitera ces échanges et assurera la bonne articulation entre les deux activités
- Stratégie d'adaptation de l'agriculture : il ne faut pas perdre de vue la dimension "politique publique" attachée à cette activité. L'enjeu est de s'assurer que l'étude d'élaboration de la stratégie s'appuie sur les résultats du travail de modélisation de l'INRA, en particulier au niveau des cartes de vocation agricole. La stratégie doit pouvoir évaluer la viabilité des politiques agricoles entreprises dans le cadre du PAPMV sur le moyen et long terme au regard de l'évolution attendue des vocations agricoles des régions du projet, et proposer des trajectoires de développement adapté.
- Il est décidé que l'AT contribuera au cadrage et à la définition de cette activité
- Il est proposé que l'INRA fasse partie du COPIL de l'étude afin d'assurer la cohérence avec l'étude de vulnérabilité

Composante 2

Réalisations

- L'ADA rappelle les difficultés rencontrées pour le recrutement de l'AT National. A ce jour, aucun profil n'a pu être mobilisé ;
- Face à cette situation et afin de sauver la campagne agricole 2015-2016, l'ADA a décidé de confier l'intégralité de la réalisation de la Composante 2 à l'INRA par voie de convention ;
- En l'absence d'ATN, les fiches actions de la composante 2 ainsi que l'identification des groupements bénéficiaires (au nombre de 4) ont été réalisés directement par l'ADA et les DRA et sont aujourd'hui achevées ;
- Les actions innovantes de la C2 pour cette année ont été recentrées sur le SD en grande motorisation. L'année prochaine, des actions d'amélioration de la conduite des vergers viendront compléter les expérimentations en SD ; Les autres types d'actions identifiés par l'AT n'ont pas été retenus ;
- En raison d'un retard des pluies, la réalisation du SD sur un ensemble de parcelles test a pu être conduite cette année avec les semoirs de l'INRA ;
- En termes de superficie directe ciblée pour le SD :

- 28 ha seront couverts cette année
- Un total de 150 ha sera réalisée d'ici 2017
- Les demandes d'ANO pour le lancement des expérimentations ont été soumises à l'AFD. Celle-ci a formulé des commentaires, demandant des précisions sur le contenu des expérimentations et sur la durabilité des actions de SD ;
- L'AT précise qu'il sera important d'aborder cette question dans l'activité 2.2 confiée à l'INRA afin notamment d'explicitier les conditions de viabilité du SD dans le contexte marocain et de stabiliser un modèle économique pour la filière ;
- Concernant l'activité 2.5 portant sur le FDA, cette activité n'est pas incluse dans la convention INRA. Les membres du COPIL proposent de s'en tenir à une analyse des opportunités de renforcement du rôle incitatif du FDA dans le domaine de l'adaptation, et en particulier au niveau du semis-direct ;
- En résumé, l'ADA et l'INRA prépareront les éléments de réponse aux commentaires de l'AFD afin de pouvoir engager les Plans de Passation des Marchés dans les meilleurs délais ;
- Il est décidé que l'AT échangera avec l'INRA sur le contenu attendu de l'activité 2.2. ;
- De même, l'AT se chargera l'activité 2.5 et rédigera une note d'analyse et de recommandations sur les ajustements à apporter au FDA.

Composante 3 :

Réalisations

- Le cabinet d'actuaire a été recruté et une première réunion de lancement et de présentation a été organisée le 24 novembre 2015 à la DF avec l'INRA. Le décalage de recrutement amène à réajuster le chronogramme. L'objectif d'une proposition aux décideurs fin juin est maintenu.
- Sur l'activité 3.1 l'INRA a avancé dans la consolidation des bases et les travaux de modélisation des données. Les simulations sur la campagne 2012-2013 doivent être complétées par la finalisation des résultats 2014-15. Un certain nombre d'erreurs ont été détectées et devront être corrigées pour améliorer la fiabilité des résultats. Trois obstacles sont à gérer : l'absence de rendement pour certaines années, particulièrement sèches ((1999, 2004, 2006, 2007, ..)); l'hétérogénéité des différentes bases et la nécessité de compléter les bases.
- L'INRA et ses partenaires orientent leurs travaux sur la construction d'un rendement prévisionnel à l'échelle communale, calculé point par point, selon une régression multifactorielle ajustée chaque année.
- Les actuaires devront préciser l'impact de cette évolution méthodologique et la répercussion sur la construction de leur modèle.
- D'ores et déjà, les échanges montrent qu'il apparaîtra nécessaire de préciser le vocabulaire employé (rendement terrain, réalisé, observé, prévisionnel, indice, ..) afin qu'il ait le même sens pour tous les partenaires et soit à terme bien compris des agriculteurs.
- La construction du modèle (activité 3.2) va commencer par l'évaluation des données disponibles et de la fiabilité des résultats pour l'INRA. Les premiers résultats de tarifs seront livrés en mars.
- Les Tdr pour le recrutement d'un BE Marketing en charge de l'étude de l'offre et de l'élaboration de stratégie de déploiement est en court, avec l'ambition de lancer l'AO début janvier et de démarrer l'étude de terrain mi-mars.

Demandes d'ANO

- La demande d'ANO sera faite sur la base des Tdr finalisés.

Enjeux liés à la mise en œuvre

- Le chronogramme et les engagements de chacun vont être réactualisés pour respecter l'échéance finale.
- L'AT sera mobilisée en appui comme jusqu'à présent au fil des besoins.

Composante 4 :

- La DF informe les membres du COPIL qu'une page web du projet a été créée par l'INRA à l'adresse suivante : <http://www.cgms-maroc.ma/accagrimag.htm>
- Les différents livrables des prestations réalisées par l'INRA y sont consultables.

b) Actualisation des chronogrammes

- L'AT propose des ajustements aux chronogrammes des différentes composantes ;
- La question de la date de clôture du projet ACCAGRIMAG est soulevée par l'AT. La convention de financement entre le FFEM et l'ADA stipule une date de fin de projet à Novembre 2016. Cette date tend à fortement contraindre le calendrier du projet et à remettre en cause la possibilité de disposer d'une campagne agricole supplémentaire pour élargir les essais de SD et travailler à la fiabilisation de l'indice.
- Après vérification, l'AFD confirme la prorogation de la date de clôture du projet d'une année. Celle-ci est donc fixée au 30 Décembre 2017
- Les chronogrammes des différentes composantes devront donc être revus afin de tenir compte de cette échéance
- En concertation avec l'ADA et la DF, l'AT présentera les chronogrammes révisés dans le Rapport d'Activité Trimestriel 3 (cf. Annexe 7).

Suivi des activités de la C1

Au cours du deuxième trimestre, l'Expert a partagé avec l'ADA des premiers éléments de réponse aux commentaires émis par l'AFD suite aux demandes d'ANO des activités de la composante 1. Ceux-ci sont présentés ci-dessous.

Activité 1.2 : Réalisation de stratégie régionale d'adaptation de l'agriculture

Commentaires de l'AFD :

Concernant les TdR relatifs aux stratégies et plans d'actions d'adaptation, il nous semble d'une part que certaines activités (en particulier du volet 1) pourraient être redondantes avec d'autres activités prévues dans cette composante (1.1 et 1.5 notamment) et d'autre part que les activités et livrables ne sont pas conformes à ce qui était prévu par le projet dans cette sous-composante. En effet, les livrables attendus étaient : 3 stratégies et plans d'action régionaux d'adaptation, 3 fiches de présentation de ces stratégies et 3 Séminaires de concertation et réflexion.

Pourriez-vous clarifier les raisons pour lesquelles les objectifs et les livrables de la sous-composante ont été modifiés ?

Quoiqu'il en soit, le contenu de la prestation nous paraît pertinent mais, si elle était retenue, elle mériteraient probablement d'être réalisée après la mise en œuvre des expérimentations et leur évaluation, comme un exercice de capitalisation.

Commentaires de l'AT :

Tel que stipulé dans la NEP, l'activité 1.2 se veut être un exercice de prospective territoriale sur le devenir de l'activité agricole dans les 3 régions du projet ACCAGRIMAG au regard des changements climatiques à venir. Elle vise à définir des futurs possibles tenant compte des impacts du CC sur les principales filières végétales et à produire des stratégies régionales de développement agricole "résilientes", déclinées en programmes d'actions détaillés et chiffrés.

Si la dimension "prospective" et la fonction d'"orientation des politiques agricoles" de cette activité devaient être conservées, il nous semble crucial de prendre en compte un certain nombre d'aspects dans la définition des TdR :

Volet 1 : Diagnostic et analyse de la situation actuelle

- L'élaboration de la stratégie doit s'appuyer sur les livrables de l'activité 1.1. Ce sont les cartes de vocations agricoles et leurs évolutions, négatives ou positives, sous contrainte du CC qui vont déterminer le champ des possibles du point de vue du secteur agricole et, par conséquence, l'ampleur des adaptations, voire des bifurcations, à consentir, si les conditions de production étaient amenées à fortement se dégrader dans le futur ;
- Le volet 1 pourrait en fait s'intituler "Diagnostic territorial de la vulnérabilité de l'agriculture au CC" et venir interpréter et problématiser les résultats issus des projections menées par l'INRA. Pour chaque scénario d'émission (RCP 4.5 et RCP 8.5), des scénarios prospectifs d'impacts et une analyse des risques et opportunités pour l'agriculture pourraient être conduite.
- Il faudrait pouvoir travailler à l'échelle de zones agro-écologiques homogènes, qui ne recoupent pas forcément les limites administratives des 3 régions. Cette question est importante car les territoires agricoles ne présentent pas la même vulnérabilité aux effets du CC en fonction des terroirs et de filières qu'ils accueillent
- L'analyse de la vulnérabilité des filières est très importante. Il s'agira notamment d'élaborer des "chaînes d'impact", et faire ressortir les principaux risques liés aux évolutions climatiques qui menacent l'activité agricole ; Des méthodologies relativement stabilisées existent pour ce type d'analyse (combinant notamment, degré d'exposition aux aléas et niveau de sensibilité, pour donner un indice de vulnérabilité ou de risque). Les TdR pourraient cadrer davantage les méthodes à employer ou au moins orienter les consultants vers certaines méthodologies de référence.
- Le contenu exact du diagnostic sera en partie déterminé par les résultats de l'étude de vulnérabilité conduite par l'INRA. Celle-ci s'intéressera à l'évolution des cartes de vocations agricoles, mais elle ne conduira pas une analyse territorialisée des risques et des opportunités. Les deux activités peuvent donc être complémentaires sur ce point, l'une venant prolonger et enrichir l'autre afin de mettre en perspective de manière intelligible les implications concrètes du réchauffement pour le monde agricole.
- En fonction du budget disponible pour l'étude, une évaluation des coûts des impacts du CC pourrait également être envisagée. L'argument économique est souvent clef dans la communication aux décideurs. Monétariser les impacts du CC rendrait plus palpables et plus prégnants l'importance et l'urgence à agir en faveur de l'adaptation. Mais ce type de travaux économiques a un coup qui pour l'instant ne peut être couvert dans le budget disponible.
- En termes de calendrier, l'étude de stratégie devra être lancée une fois les livrables 2 et 4 de l'INRA achevés. L'idée serait de démarrer l'étude de manière concomitante à l'organisation des ateliers de sensibilisation de l'activité 1.1 (livrable 5)

Volet 2 : Formulation d'une stratégie d'adaptation

- Ce volet met pour l'instant l'accent sur l'identification de mesures techniques d'adaptation déclinées en fiches techniques et en thématiques (eau, sols, plantes cultivées, etc.)

- Tout dépend là encore de la portée que l'on souhaite donnée à l'activité. S'agit-il d'une activité à caractère "stratégique" visant à mettre en perspective le devenir des filières et productions encouragés par le Pilier II du PMV au regard du CC? ou plutôt d'une activité à visée strictement "opérationnelle" ?
- Dans le second cas, l'idée d'un guide pratique est pertinente, mais effectivement, potentiellement redondante avec l'activité 1.5.
- Dans le premier cas, les scénarios prospectifs du volet 1 pourraient venir nourrir la construction d'une vision préférentielle d'adaptation. Cet exercice donnerait l'occasion d'ouvrir un dialogue sur le devenir de l'agriculture et de co-construire avec les acteurs territoriaux une trajectoire d'adaptation à privilégier en fonction du rythme et de l'ampleur de l'évolution des agrosystèmes mais également en fonction des incertitudes sur ces évolutions.
- La vision préférentielle, ou trajectoire, d'adaptation identifierait des grands principes d'actions et des orientations stratégiques qui pourraient être déclinées par région ou par agrosystème
- Là aussi, des méthodes de prospective existent pour mener ce travail. Celles-ci pourraient être portées à la connaissance des consultants dans les TdR

Volet 3 : Plan d'actions et boîtes à outils

- Ce volet pourrait reprendre les tâches décrites dans l'actuel volet 2. Il s'agirait de proposer un panel de mesures (techniques, institutionnelles, financières, managériales, etc.) avec des objectifs chiffrés permettant d'opérationnaliser la stratégie
- L'organisation proposée dans le volet 2 nous semble pertinente, en y ajoutant peut être une déclinaison régionale ou par agrosystème.
- Le Plan d'actions devrait s'accompagner d'un échéancier et d'une estimation des coûts ainsi que d'un système de suivi et d'indicateurs vérifiables
- La production d'un guide technique reste ouverte.

Remarques complémentaires :

- La conduite d'un exercice de prospective climatique et agricole nécessite de mettre en place une méthodologie d'animation robuste, qui garantisse la participation des acteurs locaux et la mobilisation de leur expertise. Les TdR devraient pouvoir dimensionner et cadrer le dispositif souhaité (nombre et compositions des ateliers de prospective notamment)
- Le budget de l'étude est de 50,000 €. Peut-être faudrait-il être envisager de combiner les activités 1.2 et 1.5 (ou une partie du 1.5) dans un seul marché, afin d'augmenter le budget global de l'étude, et donc d'atteindre une masse critique susceptible d'intéresser des cabinets de premier plan ?

Activité 1.3 : Approches innovantes de prospective participative des risques et de planification de l'adaptation à l'échelle des communautés paysannes (convention INRA)

Commentaires AFD :

Concernant la convention avec l'INRA, pourriez-vous nous préciser pourquoi une seule méthode d'élaboration des plans participatifs d'adaptation a été retenue et non deux comme prévu initialement. De même, l'exercice devait être réalisé pour 2 terroirs et un seul est envisagé dans la convention. Cela interpelle dans la mesure où le budget est inchangé (25 000 EUR) alors que le périmètre de la prestation est réduit. Merci par avance de vos éléments de clarification à ce sujet.

Commentaires de l'AT :

- Les techniques d'adaptation participatives sont bien dans le périmètre de la convention (Livrable 1.3).
- Une première étape pourrait être de faire un point actualisé sur ce que le projet PICCPMV a déjà testé afin notamment de garantir une bonne complémentarité entre cette activité et les autres démarches de planification participatives de l'adaptation au niveau paysan conduites dans le cadre du PICCPMV.
- L'élaboration d'une note méthodologique au démarrage de la convention permettrait de bien cadrer les attendus et le contenu des 3 livrables de cette activité.

Activité 1.5 : Guide pratique d'adaptation aux CC

Commentaires AFD :

Enfin concernant les TdR relatifs aux guides pratiques, il nous semble que la prestation devrait être réalisée en fin de projet afin de capitaliser sur les résultats des expérimentations, sauf à ce que l'ADA ait déjà des activités & résultats à faire valoir dans le cadre de ces travaux. Dans ce cas, nous vous remercions de nous donner des précisions sur ces activités. Par ailleurs pourriez-vous nous indiquer en quoi ce guide pratique serait différent et complémentaire des fiches techniques d'adaptation par thématique prévues dans le cadre de la prestation de la composante 1.2 ?

Commentaires de l'AT :

- A l'origine, L'activité 1.5 comprenait :
 - o 1 guide technique sur les approches participatives d'évaluation de la vulnérabilité et de planification de l'adaptation à la variabilité et au changement climatique
 - o 1 guide méthodologique pour permettre aux responsables agricoles d'intégrer le changement climatique
- Les TdR de l'activité 1.5 ont été recentrés sur le guide technique, alors que le guide méthodologique est désormais compris dans le périmètre de l'activité 1.2 (Stratégie d'adaptation)
- C'est un choix pertinent. Du coup, il faudrait que cela se reflète dans le budget de l'activité 1.2
- Pour le guide pratique, de nombreux guides existent à l'heure actuelle. La NEP prévoyait dans un premier temps d'adapter et de traduire un guide existant parmi ceux disponibles.
- Peut-être faudrait-il davantage clarifier cet aspect dans les TdR. S'agit-il de rédiger un guide complet, ou d'adapter au contexte marocain un guide existant ? Le niveau d'effort demandé aux consultants ne sera pas le même.
- En outre, l'idée était que le guide reprenne, consolide et promeuve les approches participatives testées par l'INRA. Il faut donc que la production du guide intervienne après l'activité 1.3 et soit conçue et mise en œuvre en cohérence avec celle-ci.

Révision des projets de termes de référence en attente d'ANO

Suite aux réponses présentées ci-dessus, des propositions de révision des TdR des activités 1.2 et 1.5, ainsi que des actions de formation prévue à la composante 2 dans le domaine de l'intégration aux CC et les techniques de négociation dans le domaine du Climat, ont été élaborées et transmises à l'INRA.

Les TdR sont présentés en Annexes 8 et 9.

Reporting de l'AT

Le reporting du projet a également été mis à jour avec la préparation et soumission des rapports d'activité T1, T2, T3, S1, S2 et A1.

Résultats atteints

D'une manière générale, les principaux résultats du cadre logique du projet couverts par les activités de l'expert Chef de projet ainsi que leur degré d'atteinte sont les suivants :

Tableau 2 : Résultats et indicateurs pour la Composante 1

Résultats	Indicateurs	Degré d'atteinte et effets correspondants
1.1 Des études de vulnérabilité de l'agriculture aux effets du changement climatique sur le développement des principales cultures dans la région Nord sont conduites et largement diffusées auprès des acteurs agricoles et de l'assurance	○ Production de 3 études comprenant des cartes régionales de vulnérabilité de l'agriculture au changement climatique	L'étude est en cours. L'expert n'a pas été destinataire des rapports produits par l'INRA. L'AT n'est pas en mesure de juger de l'avancement de cette activité ni de l'atteinte des résultats attendus.
1.2 Des stratégies d'adaptation de l'agriculture en sec sont élaborées et orientent la politique agricole au niveau régional	○ Production de 3 stratégies et plans d'actions régionaux d'adaptation fixant des orientations et des mesures concrètes de réduction des risques dans le secteur agricole	Les TdR de cette activité ont été élaborés et transmis à l'ADA.
1.3 Des approches innovantes de prospective participative des risques et de planification de l'adaptation à l'échelle des communautés paysannes sont testées et capitalisées	○ Production de diagnostics et plans participatifs d'adaptation de l'agriculture dans 3 terroirs pilotes (1 par région) à partir de la méthode des "analogues agro-climatiques"	Une convention de partenariat a été passée avec l'ADA. L'expert a réagi au projet de convention mais n'a pas été impliqué dans le suivi de ces travaux.
1.4 Les outils et documents de planification agricole sont révisés de manière à intégrer les résultats des analyses de vulnérabilité et les préconisations d'adaptation pour les régions du Nord.	○ Les 3 PAR des régions du Nord, les cartes de vocations agricoles et au moins 30% des projets Pilier I et II du PMV sont mis à jour et tiennent compte des menaces du changement climatique actuel et futur	Cette activité est prévue pour 2017
1.5 Des guides pratiques pour aider les opérateurs de terrain (DPA, Conseil agricole, OPA, etc.) à prendre des décisions robustes et mettre en œuvre des démarches d'adaptation sont disponibles et opérationnels	○ Publication et diffusion : - d'un guide technique sur les approches participatives d'évaluation de la vulnérabilité et de planification de l'adaptation à la variabilité et au changement climatique - d'un guide méthodologique pour permettre aux responsables agricoles d'intégrer le changement climatique dans les documents de planification agricole et les opérations de programmation du PMV	Cette activité a été fusionnée avec l'activité 1.2 et fait désormais partie du projet de TDR transmis à l'ADA

2.1.3. Problèmes rencontrés et actions entreprises pour y remédier

Les problèmes rencontrés pendant l'année ont été les suivants :

Gestion et coordination du projet :

L'absence de recrutement de l'ATN a constitué un des principaux problèmes rencontrés au cours de l'année. Cela a entraîné des retards importants pour la mise en œuvre de la C2.

Par ailleurs, des problèmes de communication avec l'ADA et les DRA ont été notés

L'AT a organisé en concertation avec l'ADA une mission de suivi et la tenue d'un COPIL le 25 Novembre 2015 afin d'aborder et remédier aux problèmes rencontrés concernant la gestion et la coordination du projet. Ci-dessous sont détaillés les points importants évoqués pendant le COPIL :

- Les expert internationaux ont rappelé les fondamentaux de leur intervention à savoir :
 - Conformément au TdR du marché, l'AT internationale n'est pas une AT résidente et ne constitue pas à ce titre une équipe projet chargée de la mise en œuvre opérationnelle du projet et de sa gestion au quotidien ;
 - Elle dispose d'un volume de jours réduit (50 h*j chacun sur la durée du projet) ce qui limite son intervention aux aspects stratégiques et fortement innovants du projet ;
 - Son rôle porte principalement sur le cadrage des activités, l'élaboration des TdR, l'aide à la sélection des prestataires et la revue des prestations et des rendus ;
- L'ADA a expliqué qu'en raison des difficultés de mobilisation de l'ATN sur la C2 et du rôle désormais confié à l'INRA pour la conduite des expérimentations, elle souhaite reconfigurer l'AT afin de répondre au mieux à l'évolution des besoins du projet. Les ajustements suivants sont donc proposés :
 - Les experts internationaux "Changement Climatique" et "Assurance" sont conservés. Il est convenu que la collaboration avec l'expert Changement Climatique sera renforcée et qu'il sera davantage sollicité désormais dans l'élaboration et le suivi des activités de la C1.
 - En revanche, l'ADA souhaite revoir les postes "Expert en Agriculture de Conservation" ainsi que le poste de l'Assistant Technique National
- Un avenant au contrat avec le cabinet Agriconsulting, titulaire du marché d'AT, est donc en cours de préparation et sera soumis pour ANO à l'AFD. Cet avenant précisera le contenu exact du redéploiement souhaité par l'ADA et sera transmis à Agriconsulting pour approbation.

Modalités de fonctionnement et de reporting

- En termes de communication, il est convenu que :
 - L'interlocuteur de l'ADA au niveau de l'AT reste le chef de mission –Expert Changement Climatique
 - Toutes les correspondances importantes (remise de livrables, rapports, avis, plannings, etc.) émanant des experts doivent être systématiquement copiées à la DF, à l'équipe ADA et à Agriconsulting.
 - Toutefois, la DF exclut de ce schéma les informations et livrables qui revêtent un caractère confidentiel pour la mise en place de l'assurance. De même, elle demande à ce que le contenu de ces éléments ne figure pas non plus dans les Rapports d'Activité de l'AT. Seul un descriptif de l'activité réalisée devra y figurer.
- S'agissant du reporting :
 - Il est rappelé que les rapports d'activités trimestriels et semestriels ne concernent que les activités menées par l'AT et non pas celles du projet dans son ensemble ;
 - Par ailleurs, l'AT n'interviendra pas sur la composante 4 du projet "Suivi, communication et évaluation" qui ne sera donc pas abordée dans les rapports d'activités
 - L'ADA confirme la validation du RT1 soumis en Juillet 2015 par l'AT. L'avis d'approbation administrative sera transmis à Agriconsulting dans les meilleurs délais ;

- L'AT devra remettre d'ici mi-décembre 2015 les RT2 et RT3, comportant notamment les chronogrammes actualisés
- L'ADA précise en outre que les rapports semestriels consisteront en une consolidation des rapports trimestriels correspondants ;

Activités de la Composante 1

Il y a eu un certain manque de clarté sur le rôle et l'appui attendus de l'expert qui a freiné son déploiement jusqu'au 3^{ème} trimestre.

Néanmoins, le COPIL du 25/11 a permis de lever les freins au projet et fluidifier les modalités de fonctionnement entre l'AT et l'ADA

Durant le 4^{ème} trimestre, l'expert a été sollicité sur la revue et l'ajustement des termes de référence en attente d'ANO concernant les activités 1.2 et 1.5 ("Stratégie et Guide d'Adaptation"). Les demandes d'ANO sont semble-t-il toujours en suspens. Cela risque d'entraîner des retards supplémentaires et une situation de nouveau tendue en termes de calendrier.

Egalement, l'AT n'a à ce jour que peu visibilité sur les travaux menés par l'INRA dans la composante 1 en particulier la modélisation des impacts du CC sur la vulnérabilité des principales cultures du Nord du Maroc. L'AT souhaiterait au moins avoir accès aux livrables produits afin d'assurer un minimum de convergences avec les autres composantes du projet, en particulier le travail sur l'assurance.

2.1.4. Planification

Lors du prochain trimestre, il s'agira de :

- Faire un point actualisé sur les travaux de l'INRA en rapport avec l'étude de vulnérabilité 1.1 et l'activité 1.3 "Plans participatifs d'adaptation"
- Travailler sur les spécifications du livrable 1.1.3 de l'INRA "Profils de Risque" et les convergences avec l'étude assurancielles
- Préparer le lancement l'étude "Stratégie d'Adaptation". S'assurer du budget disponible. Veiller à attirer des cabinets internationaux spécialisés en prospective climatique et agricole et organiser son lancement en bonne coordination avec l'Activité 1.1
- Organiser la prochaine visite des experts et le COPIL N°3

2.1.5. Conclusion et Recommandations

Mise en œuvre du projet

D'une manière générale, le projet a pris beaucoup de retard au cours des trois premiers trimestres pour les raisons évoquées plus haut. Cependant, la décision de repousser la date de clôture du projet au 31 Décembre 2017 va permettre de réduire la contrainte temporelle et d'aborder les prochaines échéances de manière plus sereine. Cela permettra également de disposer d'une campagne agricole supplémentaire à la fois pour les expérimentations de terrain mais également pour la validation de l'indice assurantiel.

Composante 1

Un point important reste l'obtention des ANO de l'AFD pour le lancement des activités de la C1. Il conviendra de les obtenir rapidement afin notamment de démarrer l'étude d'élaboration de la Stratégie d'Adaptation d'ici l'été 2016.

De même, il est capital d'entamer la réflexion sur les liaisons entre les différentes composantes du projet. A ce titre les travaux produits par l'INRA dans le cadre de la composante 1 doivent être plus largement portés à la connaissance du consortium technique du projet de manière notamment à informer les travaux des actuaires sur l'assurance indicielle. Le calendrier de production du livrable 3 "profil de risque" de l'activité 1.1 n'est pas forcément en phase avec l'étude actuarielle. Il a été convenu d'ajuster l'échéance de ce livrable avec l'ADA afin de faire coïncider les deux activités. Ce point reste cependant à préciser avec l'ADA.

2.2. Rapport narratif partiel de l'expert senior national en agriculture de conservation et d'adoption des pratiques culturelles en zone pluviale

2.2.1. Activités réalisées

1^{er} Trimestre (Mars – Mai 2015)

Durant ce trimestre de démarrage de l'assistance technique les activités de l'AT Composante 2 se sont focalisées :

- (i) sur la mise en place d'une méthodologie de travail participative avec l'AT national local, les partenaires de la Recherche et les deux DRA retenus et
- (ii) sur la définition des sous projets en concertation avec le public cible et les partenaires du Projet.

Une mission de mise en route de la Composante 2 s'est tenue du 11 au 19 mai. Un atelier de travail regroupant une vingtaine de participants représentant les 3 DRA s'est tenu à Fès le 12 mai. Les propositions de l'AT ont été exposées à l'ADA le mardi 19 mai afin d'ajuster la méthodologie proposée et le calendrier de travail aux modalités d'engagement des fonds FFEM et PAPMV.

2^{ème} Trimestre (Juin – Août 2015)

Durant ce trimestre de démarrage de l'assistance technique aucune activité de l'expert n'a été réalisée. Son intervention dépend en effet du recrutement de l'ATN pour la poursuite de la préparation des fiches projets. En absence de recrutement de ce profil, il est difficile pour l'expert d'intervenir.

Par ailleurs, l'expert bénéficie d'un nombre de jours limité (25 par an), qui a déjà pratiquement été consommé pour l'année 2015. Il a donc été convenu de conserver ces jours jusqu'au recrutement de l'ATN (attendu pour le prochain trimestre).

3^{ème} Trimestre (Septembre – Novembre 2015)

L'expert international n'a pas été mobilisé durant ce trimestre. A l'issue du COPIL 2 tenu le 25 Novembre 2015, l'ADA a souhaité supprimer les deux postes d'AT International et National en charge de la Composante 2. Aucune activité de l'AT n'est donc à reporter pour la Composante 2 à partir du 3^{ème} trimestre.

4^{ème} Trimestre (Décembre 2015 – Février 2016)

N/A (cf. décision de l'ADA)

Mission de mise en route de la composante 2

Durant ce trimestre de démarrage de l'assistance technique les activités de l'AT Composante 2 se sont focalisées :

(i) sur la mise en place d'une méthodologie de travail participative avec l'AT national local, les partenaires de la Recherche et les deux DRA retenus et

(ii) sur la définition des sous projets en concertation avec le public cible et les partenaires du Projet.

En amont le travail a consisté à recenser les idées de sous-projets à partir des connaissances acquises sur le terrain et la revue de la documentation. Durant la mission de l'AT (du 11 au 19 mai) il a été possible d'initier la collaboration avec l'INRA, l'ENA et les trois DRA ciblés ainsi que plusieurs associations de producteurs dans les DRA de Fès Boulemane et Taza Al Hoceima. Un atelier de travail regroupant une vingtaine de participants représentant les 3 DRA s'est tenu à Fès le 12 mai. Il a permis :

- D'expliquer aux participants et partenaires de terrain du projet les objectifs, les méthodes de travail du projet ACCAGRIMAG et ses relations avec le PAMPV
- De définir une méthodologie de travail commune (qui fait quoi)
- Des définir les actions concrètes proposés par l'AT et aussi les DRA à mettre en œuvre dans la C2

Cet atelier a été complété par deux réunions avec les agents du centre INRA Meknès, et de l'ENA à Meknès et des visites de terrain dans la zone Moyen Sébou (DPA Fes) et la zone de Talha Bouiblanc (DPA de Taza). Ensuite des visites des réalisations du projet PICPMV ont permis de prendre en compte les acquis et contraintes de ce projet en termes d'adaptation au changement climatique.

Enfin, les propositions de l'AT ont été exposées à l'ADA le mardi 19 mai afin d'ajuster la méthodologie proposée et le calendrier de travail aux modalités d'engagement des fonds FFEM et PAMPV (cf PV de réunion en Annexe 2).

Les principales observations et préconisations de la mission de terrain sont développées dans ce qui suit.

A. Contexte d'intervention

A.1 Rappel des objectifs et des conditions climatiques de la production agricole

L'objectif global de la composante est l'amélioration des capacités de résilience des exploitations agricoles, basée essentiellement sur des productions en bour, par l'acquisition de savoir faire et la diffusion de technologies innovantes permettant l'adaptation au changement climatique dans les zones d'intervention retenues.

Pour les régions de Fès Boulemane et de Taza Al Hoceima nous ne disposons pas d'une étude précise des changements climatiques (CC) en cours. On part de l'hypothèse que **le renforcement de la variabilité pluviométrique** est le principal CC observé et perçu par les différents acteurs du secteur agricole. Ceci correspond à plusieurs phénomènes :

- Arrivée tardive des pluies en novembre voire décembre → retard d'implantation des cultures d'où baisse de rendement et risque d'échaudage des céréales plus importants ;
- Poches de sécheresse en cours de cycle végétatif → retard du développement végétatif d'où baisse de rendement ;
- Forte pluviométrie durant plusieurs semaines pouvant entraîner des retards d'implantation des cultures et parfois des stress par asphyxie des plantes et du ruissellement (pertes d'eau) et de l'érosion

- Episode pluvieux anormal (pluies violentes et très précoces en fin août septembre) → ruissellement/érosion

La hausse des températures surtout à partir du mois d'avril peut aussi entraîner des baisses de rendement pas chutes de fleurs, échaudage pour les cultures bour même si la réserve en eau du sol est assez bonne ainsi qu'une consommation excessive en eau des cultures irriguées.

Enfin, hausse de température et réduction de la pluviométrie (y compris les pertes par ruissellement intense) entraîne **une dégradation de l'état des nappes** d'eau mobilisées et **un accroissement des doses d'irrigation** pour l'agriculture irriguée.

Dans la suite du document on justifiera le choix des innovations à tester et à diffuser en fonction de ces contraintes dues à ces changements climatiques.

A.2 Le contenu de la composante 2

Cette composante 2 comporte cinq sous-composantes présentées dans le document de projet et les conventions signées entre l'ADA et l'AFD/FFEM. Nous aborderons principalement les sous-composantes 1 et 3 dans ce rapport, car elles sont indispensables à la mise en place des premières activités sur le terrain avec les organisations de producteurs et les DPA. Le suivi-évaluation sera aussi abordé en annexe car il y a lieu de réfléchir à ses modalités d'exécution (par qui ? pourquoi ?) et à son lancement dès la période d'Octobre-Novembre 2015. Les activités de capitalisation et les recommandations pour le FDA seront à initier à partir de juin 2016 après une première campagne agricole des cultures annuelles pluviales.

1. Expérimentation de techniques d'adaptation (agriculture de conservation) permettant d'améliorer et de stabiliser les revenus / approvisionnement familiale mais aussi d'améliorer la fertilité des sols
2. Suivi, évaluation et capitalisation des expérimentations d'un point de vue technique et économique
3. Formations des agriculteurs et des acteurs du PMV (formation-actions)
4. Production de référentiels et supports pour le transfert technologique (document de synthèses, fiches techniques, brochures, vidéo, etc.)
5. Définition des conditions et modalités d'intervention du FDA pour favoriser l'adoption de ces innovations

A.3 Rappels des principes de base de l'intervention

Le projet ACCAGRIMAG n'est pas un projet de développement intervenant sur une grande superficie. Ces activités sont localisées dans des zones d'intervention de surface réduite, de quelques dizaines ou centaines de km². Les zones d'intervention sont définies par l'engagement d'une organisation de producteurs (OP) motivée et si possible ayant déjà travaillé dans le cadre du PMV pilier 2 (ou des projets équivalents pilotés par le MAPM). Les OP peuvent être des coopératives, des associations, des Unions ou fédérations de coopératives ou d'associations, des GIE.

Les critères de choix des zones d'intervention (et donc des OP partenaires du Projet) sont au nombre de 3 :

- Existence d'une organisation de producteurs fonctionnelle, ayant fait ses preuves et intéressée par collaborer avec le Projet et intervenant sur une zone bien délimitée (pas trop vaste) ;
- Pas de conflits entre l'OP et les services techniques du MAPM (DRA/DPA, CCA, Dir ONCA) et intérêt de ces services pour travailler avec l'OP ;

- La problématique de développement agricole de la zone et le choix des sous projets de l'OP doivent être en phase avec les objectifs du Projet : fragilité de la zone et des exploitations agricoles (membres de l'OP) par rapport au CC mais existence de marge de progrès sans recourir à d'importants travaux d'aménagement pour l'irrigation. Il n'est pas exclu de travailler sur la petite irrigation ou l'irrigation d'appoint dans la mesure où ces techniques permettant de faire face au CC tout en préservant la qualité et l'état physique des ressources en eau.

B. Choix et mises en place des activités ACCAGRIMAG

B.1 Activités éligibles

Selon les documents des projets ACCAGRIMAG (2013) et PAPMV (2011) deux types de d'activités (ou sous-projets) sont envisageables par le Projet qui bénéficie d'un don FFEM et du fonds PAMPV Composante B :

- **Des activités de diffusion d'innovations** chez les producteurs ayant été validées par la recherche et permettant de mieux affronter les changements climatiques actuels et futurs. Dans bien des cas ces innovations ont été validées en situation « expérimentale » ou en milieu contrôlé (station de recherche, parcelles encadrées directement par la recherche) mais n'ont pas fait encore l'objet d'une large diffusion. Pour faciliter la mise en œuvre de ces activités, l'ADA recommande de les adosser à des projets piliers 2 fonctionnels ou en voie de l'être rapidement afin de développer des synergies entre les deux dispositifs d'appui.
- **Des activités visant à tester et valider des innovations** techniques prometteuses ayant déjà fait l'objet de travaux de recherche au Maroc (voir dans des pays conditions pédoclimatiques similaires). Ce type d'activité fait partie intégrante de la composante B du PAPMV.

Pour ces deux types d'activités un ensemble de mesures d'accompagnement et de renforcement des capacités des producteurs et des conseillers et ingénieurs du MAPM sont nécessaires (subvention, formation in situ et par des échanges ou voyages d'études). Lorsque la même activité est conduite plusieurs fois selon le même schéma (c'est-à-dire par plusieurs OP, par exemple « la gestion durable des systèmes de cultures pluviaux par semis direct»), il pourra être mis en place un réseau de producteurs et de conseillers qui animera les échanges d'expériences et ouvrira ce collectif sur d'autres expériences dans le Royaume (exemple : les associations « semis direct » soutenues par le PICPMV dans les Zaers, la Chaouia, ...). Ces mesures d'accompagnement seront gérées par les DRA/DPA (subvention), les CCA (conseil/formation) et des structures de R&D (renforcement de capacités, formation, visites échanges) (Tableau 3).

Le choix de l'activité (ou sous-projet) par l'OP se fera selon les critères suivants :

- Elle doit être faisable, c'est-à-dire que les différents acteurs du projet disposent des informations suffisantes, peuvent compter sur le savoir faire de personnes ressources (appui de la R&D) et du matériel adéquat pour la mettre en place ;
- L'activité doit déboucher sur un impact pour l'agriculteur à moyen terme et si possible à court terme ;
- Elle doit lui permettre de mieux s'adapter progressivement (aujourd'hui et dans le futur) au changement climatique qu'il subit ;
- L'activité doit nécessairement intéresser l'OP et répondre à ses attentes en termes d'amélioration de la productivité agricole et/ou de la résilience des exploitations face au CC ;
- L'activité ne doit pas être contrainte par un manque de débouché commercial.

Les propositions d'activités présentées ci-après ont été que partiellement discutées avec les OP faute de temps durant la mission de mai, le choix des OP et des zones d'intervention étant par ailleurs en cours de finalisation. Nous les présentons succinctement en fonction des éléments d'information disponibles. Des éléments complémentaires d'appréciation de ces innovations sont présentés ci-après..

Si une DPA ou une OP sont porteurs d'une proposition qui correspond aux critères ci-dessus, il n'y a pas lieu de décevoir les porteurs de ces sous-projets.

Toutefois il est recommandé vu les délais de réalisation des investissements et la courte durée de la composante 2 (24 mois) de ne pas se disperser du point de vue géographique et thématique. Il y aura certainement lieu de procéder à un choix raisonné d'activités en faisant un compromis entre (i) leur originalité (le projet travaille sur des innovations et non pas à la reproduction des techniques dites "conventionnelles" en place ou en cours de montage), (ii) la demande des OP relayée par les DPA et (iii) le pragmatisme en terme de gestion matérielle et financière de la composante 2 ACCAGRIMAG.

B.2 Les méthodes d'intervention

La diffusion et/ou le test d'innovations techniques s'insèrent dans une animation de plateformes multi-acteurs (producteurs, conseillers ONCA, agents DRA/DPA, chercheurs venant en appui, AT, etc.) où se discutent les modalités de travail, les difficultés rencontrées et les résultats obtenus (cf Annexe : propositions pour un suivi-évaluation des gains obtenus).

L'innovation est technique mais aussi organisationnelle. C'est-à-dire qu'au-delà de former les agriculteurs à l'utilisation de nouvelles pratiques, le Projet doit s'intéresser aux modalités d'organisation des agriculteurs indispensables à la réussite attendue en termes de changements de pratiques. Cela est indispensable pour pouvoir assurer une adoption durable des innovations techniques (Qui entretient les équipements ? Qui fournit les intrants ? Qui collecte les cotisations des producteurs ?). Cette dimension "accompagnement du changement" fait partie intégrante de la démarche ACCAGRIMAG.

Pour ce faire, la répartition des tâches doit être clairement précisée et acceptée par tous. Nous faisons ci-après une proposition qui tient compte des avis recueillis auprès des différents intervenants rencontrés durant la mission (Tableau 3)

Tableau 3 : Rôles des différents acteurs et structures dans la mise en place et le suivi des activités ACCAGRIMAG

Personnes et structures	Rôles majeurs	Participation
OP et agriculteurs bénéficiaires	Réalisation de l'activité Coordination entre bénéficiaires Gestion des équipements et des moyens mis à leur disposition	Définition de l'activité Suivi-évaluation
DRA/DPA	Coordination des interventions, relations avec l'OP et les différents intervenants Montage du projet d'activité Suivi des activités	Elaboration de l'activité (contenu technique et organisation des producteurs)
CCA ONCA	Conseil rapproché pour la gestion des équipements et les activités innovantes Animation et contribution aux formations Appui	Elaboration de l'activité
Chercheurs INRA et autres experts	Formation et appui techniques	Elaboration du contenu de l'activité Suivi-évaluation (bilan)
Assistance technique	Appui au montage des projets d'activités	Définition des critères de

	Orientations stratégiques	suivi-évaluation
ADA	Coordination d'ensemble, Validation des orientations stratégiques	Suivi-évaluation (bilan et réajustement pour l'année N+1)

B.3 Conditions de réalisation des activités : la participation des bénéficiaires

Dans la mesure où l'activité nécessite des équipements et intrants qui ne sont pas disponibles ou utilisés régulièrement par les agriculteurs et les OP, les DRA/DPA assureront leur mise à disposition.

Conformément à la NEP et aux termes de référence du projet ACCAGRIMAG, il convient que les OP et leurs membres :

- contribuent matériellement à la mise en place de l'activité en fournissant le travail qu'ils réalisent habituellement quand ils cultivent des cultures annuelles et pérennes (arboricoles) ;
- en particulier, les engrais et pesticides habituellement utilisés seront à la charge des agriculteurs, tout comme les frais de traction (tracteur, traction animale) quand l'activité ne demande pas une force de traction supérieure à celle disponible dans les exploitations bénéficiaires. Dans le cas contraire le projet peut faire appel à un prestataire ou subventionner l'acquisition d'un tracteur à un taux supérieur à celui en vigueur au FDA ;
- les contributions en travail, gardiennage, équipements et intrants qui seront assurées par les OP et les agriculteurs bénéficiaires seront mentionnées dans le contrat de partenariat/de collaboration signé entre l'OP et la DRA/DPA ;
- Pour les OP relativement bien organisées et ayant démontré leur capacité de bonne gestion, les contrats pourront prévoir de transférer des moyens financiers aux OP, conformément à la circulaire 7/2003 sur le partenariat Etat-Association déjà utilisée par les DRA (Fès notamment) afin de les responsabiliser encore plus, et ce pour des dépenses ne nécessitant pas d'appel d'offre ;
- les OP et les bénéficiaires doivent s'engager à entretenir (dans la durée) les équipements et les aménagements fonciers subventionnés par ACCAGRIMAG. Les termes de cet engagement seront intégrés au contrat de partenariat/collaboration

Conformément au document de Projet, les agriculteurs bénéficiaires doivent se considérer comme des partenaires des sous-projets au même titre que les conseillers, les techniciens, ingénieurs et experts. Leurs OP seront responsabilisées en assurant certaines tâches comme :

- la distribution et le transport des intrants et équipements qui sont apportés par le Projet,
- l'organisation des réunions de terrain (lieu, convocation)
- leur contribution au suivi-évaluation des contraintes et des gains obtenus (fournir des informations véridiques, aider étudiants stagiaires et toutes les personnes en charge du suivi-évaluation).

En contre partie, le Projet ACCAGRIMAG s'engage à fournir les moyens nécessaires à l'activité stipulés dans le contrat, à assurer les formations initiales et l'appui-conseil au cours des 24 mois, à organiser plusieurs fois par des réunions de bilan et de programmation tant que le projet continue.

Tableau 4 : Localisation des activités (Zones d'intervention, OP partenaires)
(le contenu des activités est détaillé dans les pages suivantes)

Activités		Zone d'intervention envisagée (à reconfirmer)	Organisation de Producteurs partenaires	Appui technique (en cours de confirmation)	Début prévisionnel de l'activité sur le terrain
1	Semis direct en grande motorisation et gestion des rotations et de la fertilité des sols – SDGM (céréales, légumineuses, oléagineux)	Est de Fès (Bir Tam Tam)	Association Sadnia (ASPC)	INRA	20/10/2015
		Nord de Fès (Ain Nasser)	Association en cours de constitution		
2	Semis direct en petite motorisation et gestion des rotations et de la fertilité des sols – SDGM (céréales, légumineuses, oléagineux)	Pré Rif (à identifier)	Union des coopératives apicoles de Taza	FERT + IAV machinisme ou INRA	20/10/2015
		Causse pré-Atlasique			
3	Renforcement des capacités de gestion de la chaîne de matériels SDGM et gestion des systèmes pluviaux à l'Union des fédérations des AUEA du Moyen Sébou	Vallée Moyen Sébou (Loudaya)	Union des fédérations des AUEA Moyen Sébou	INRA	20/10/2015
4	Limiter la consommation en eau des oliviers par la taille et les bonnes pratiques	Fès (Moulay Yacoub) Taounate		ENA Pole Olivier ou INRA	1/02/2016

5	Améliorer l'efficiance de l'irrigation localisée (maraichage, arboriculture)	Saïs (voir DRA et DPA Fès) Séfrou	Coopérative de Zaouiat Bougrine	INRA FEDAM	1/03/2016
6	Diversifier les cultures et les activités Des plantes mellifères productives (caroubier, colza, tournesol)	Tahla (Taza)	Union des Coopératives apicoles de Taza	INRA	20/10/2015 cultures annuelles
7	Apporter une irrigation de complément aux cultures arboricoles habituellement en bour	Taounate		INRA	1/03/2016
8	Valoriser les eaux pluviales par des aménagements de collecte du ruissellement et de redistribution (seuils en sacs, gabions, muret en pierre).	PréRif ou causse pré-atlasique semi-aride (Bouy Blane)		ENA pédo INRA	1/01/2016

C. Propositions d'innovations techniques permettant l'adaptation des agriculteurs/exploitations agricoles au changement climatique

C.1 Activité 1 : Mieux valoriser l'eau pluviale par le semis direct précoce en grande motorisation (SDGM) et les bonnes pratiques dans les systèmes de cultures annuelles

a) Les bases de l'activité « semis direct en grande motorisation »

Le semis direct permet de semer au meilleur moment en début de campagne ce qui entraîne en année à pluviométrie déficitaire ou mal répartie une forte probabilité d'avoir un maintien voire une augmentation de rendement.

S'il est accompagné d'une couverture (même partielle) du sol par les résidus de la culture précédente, les pertes en eau par ruissellement et par évaporation sont limitées. Cette eau pluviale est mieux stockée dans le sol et donc utile aux cultures. A moyen terme (au bout de 3 ou 4 ans) les agriculteurs peuvent observer sur les terres en pente ou les terres pauvres, une amélioration de la fertilité du sol du fait d'une moindre érosion, d'une moindre perte de nutriments et matières organiques en surface.

Pour que l'activité satisfasse les agriculteurs et permette de rentabiliser les investissements, il faut raisonner (i) au niveau du système de culture (rotation/succession et donc assolement de l'exploitation) et (ii) sur l'ensemble de la conduite des cultures en considérant les points clés suivants (liste non exhaustive) :

- Semis précoce en sec (à partir du 20 ou 25 octobre) puis en humide. Ne pas dépasser la fin novembre pour cette opération si possible ;
- Contrôle de l'enherbement au moment du semis (s'il est visible sur la parcelle) par un herbicide systémique utilisé à faible dose ;
- Contrôle de l'enherbement après la levée de la culture avec les herbicides habituels pour les céréales et les autres cultures et si la quantité de résidus au sol n'est pas trop importante, encourager le binage superficiel des cultures sarclées (féverole, ...)
- Eviter la monoculture des céréales qui va accroître les problèmes d'enherbement et même la succession céréales/céréales/autres cultures (céréales deux fois ou trois fois de suite). De ce fait il faut soit raisonner en rotation biennale (céréale/légumineuse ou céréale/oléagineux) ou triennale (céréale/oléagineux/légumineuse). L'INRA Meknès propose le colza ou le tournesol pour cela en plus des légumineuses déjà pratiquées ;
- Contrôle des maladies fongiques avec les fongicides habituels surtout si la densité de culture est forte (éventuellement augmentée de l'enherbement mal contrôlé, vecteur d'humidité) → s'assurer que l'OP ou les agriculteurs disposent d'un pulvérisateur de qualité bien réglé (utilisable aussi pour les herbicides après rinçage), éviter les traitements au pulvérisateur à dos trop irréguliers. Dans le cas procéder à l'achat de petits pulvérisateurs portés ;
- Dose de semences et d'engrais selon les recommandations INRA
- Variété de céréales et des autres cultures en fonction des propositions de l'INRA et de la SONACOS. Mieux vaut limiter les introductions à quelques parcelles pour les nouvelles variétés (plus rustiques, moins gourmandes en eau si le sol est peu fertile ou peu profond) et nouvelles espèces (colza, tournesol d'hiver) ;
- Récolte : laisser les chaumes sur la parcelle, et si possible lever la barre de coupe à 50 cm du sol ;
- Témoin : l'agriculteur appréciera mieux les effets du système de culture SD s'il dispose en bordure de parcelle d'une bande témoin équivalente à 10% ou 25% maximum de la surface totale de la parcelle (par exemple pour un champ carré de 4 ha et 200 m x 200 m, cela correspond à une bande de 20 m ou

50 m de large dans la partie droite ou gauche de la parcelle. Ce témoin sera conduit comme les parcelles conventionnelles de l'agriculteur (travaux du sol avant semis). La date de semis sera fonction de l'avancement de ces travaux et donc pas nécessairement la même que celle de la partie SD. Par contre les doses d'engrais et de pesticides devront être proches de celles de la partie SD. Ce témoin sera indispensable au suivi-évaluation des contraintes et des gains.

b) Disponibilité en équipements en 2015/2016

Semoir semis direct :

Option 1 : L'INRA Meknès propose de louer son semoir semis direct nouvellement acheté (marque argentine/espagnole, Sola prix neuf environ 25 000 euros selon internet) avec un tracteur suffisamment puissant pour réaliser les semis directs en automne 2015. Dans ce cas l'OP et les agriculteurs bénéficient de la prestation gratuite de semis mais fournissent engrais et semences sauf pour les nouvelles variétés et nouvelles cultures qu'ils ne connaissent pas et qui seront fournies par l'INRA et/ou SONACOS.

Chaque agriculteur bénéficie du semis et du conseil sur une surface équivalente (entre 2 et 5 ha selon la taille des parcelles dans la zone d'intervention). Vu les déplacements entre parcelles au sein d'une même OP, il est difficile de demander à l'INRA de semer plus de 100 ha (sachant que son semoir SD devra servir à d'autres projets de recherche probablement). Dans le cas de la sélection de deux OP proches de Fès – Taza, il ne sera possible de satisfaire que 2 OP (2 fois 50 ha) ou 3 OP (3 fois x 30 ha). L'objectif de l'année 1 est de montrer l'innovation aux producteurs afin qu'ils puissent l'évaluer dans leur champ. Toutes les parcelles comporteront un témoin (Travail du sol conventionnel) d'une surface minimale de 10% de la surface totale (cf supra).

Option 2 : La DRA/DPA est en mesure de passer commande dès 2015 d'un semoir direct qu'elle confiera à l'OP. Il sera mis en service avec l'appui de l'INRA. Dans tous les cas il faut passer commande pour que l'OP bénéficie de son semoir SD pour la campagne 2016/17.

Tracteur fiable et suffisamment puissant :

La puissance de traction nécessaire sera fonction du modèle de semoir acheté (option 2). Un semoir SOLA de 2,5 à 3 m de largeur demande seulement 90 cv si les pentes ne sont pas fortes (prix d'un tel tracteur de 38 000 à 46 000 euros).

L'ADA ne souhaite pas que le tracteur soit subventionné à 100% et préfère que le semoir SD soit tracté par les tracteurs disponibles chez les agriculteurs. Cette position avait été adoptée par le projet PICPMV et les semoirs attribués aux associations ont dû être tirés par des prestataires faute de tracteurs assez fiables et puissants chez les agriculteurs bénéficiaires.

Le tracteur qui tracte le semoir SD doit être suffisamment puissant et bien entretenu et avoir un relevage totalement fiable pour relever le semoir en fin de parcelle. Ce type de semoir pèse à vide entre 3 et 4 t.

La dotation de l'OP en tracteur de bonne qualité permet de gagner du temps et responsabilise les agriculteurs. Dans le cas contraire il faut attendre le prestataire, et le semoir n'est pas véritablement approprié par les agriculteurs qui le considèrent toujours comme « le matériel du projet ».

L'achat d'un tracteur semble être la meilleure solution, elle a fait ses preuves dans l'opération SD Moyen Sébou avec l'appui de l'AFD.

Pulvérisateur : Equipement indispensable et peu coûteux, bien se concerter avec les agriculteurs pour connaître la largeur optimale (fonction de la taille moyenne des parcelles).

c) Budget prévisionnel de l'activité « Semis direct en grande motorisation et gestion des rotations et de la fertilité des sols » SDGM (en DH)

Rubriques	P.U	Nombre	2015	Nbre	2016	Nbre	2017
<u>Investissement</u>							
semoir semis direct 2,2 à 2,5 m	280 000	1	280 000				
pulvérisateur 8 m	38 000	1	38000				
tracteur 4 roues M. 100CV	550 000			1	550000		
S/Total			318 000		550000		
<u>Intrants et prestations par ha</u>							
prestations semis direct année 1	500	50	25000				
prestations pulvérisation année 1	200	50 x 3 passages	30000				
semences améliorées	600	50	30 000	80	48 000		
S/Total			85000		48 000		
<u>Appui-conseil, formation,</u>							
formation tractoriste et mécanicien local	6000	1	6000	1	6000		
formation des producteurs par an	6000	2	12000	2	12000		0
voyage d'étude au Maroc groupe de 10	15000			1	15000		
suivi de parcelles	4000	3	12000	5	20000		
divers		forfait	15000	forfait	20000	forfait	15000
S/Total			45000		73000		15000
Total Général			448 000		671 000		15 000
							1 134 000

C.2 Activité 2 : Le test du semis direct en petite motorisation et gestion des rotations et de la fertilité des sols SDPM

a) Les bases techniques sont les mêmes que pour l'activité SDGM mais la puissance du tracteur est nettement moindre (de 20 à 70 cv). Les justifications du choix de cette innovation par rapport au changement climatique sont les mêmes que pour SDGM.

Cette activité s'inscrit dans la catégorie « test » et pas « large diffusion » car on ne dispose pas d'acquis aussi importants et anciens qu'en grande motorisation. Mais elle est porteuse d'avenir pour les petites exploitations aux parcelles exiguës, sur forte pente où le SDGM ne sera pas possible. L'ONG FERT expérimente cette option au Maroc depuis 3 ans dans la zone de Kénifra (Moyen Atlas) et de Chefchaouen (Rif) avec les tracteurs courants des agriculteurs. Une contrainte majeure observée est la défaillance des relevages de ces tracteurs car le prototype de semoir petite largeur reste encore lourd (entre 250 kg et 1t selon la largeur). Le prototype actuel est disponible en plusieurs largeurs (12 rangs de céréales, 4 ou 2 rangs pour les cultures sarclées monograines comme le maïs, tournesol ...). Cette ONG continue à mener ce projet jusqu'en 2017 en collaboration avec l'IVA Rabat. L'ONG FERT pourrait être disponible pour assurer l'appui technique et la formation des agriculteurs des groupements ACCAGRIMAG qui choisiraient de développer cette activité.

D'autres modèles de semoirs SD de petite largeur et de faible poids compatibles avec une puissance de traction de 20 à 40 CV sont disponibles à la vente au Brésil (marque Fitarelli), en Chine (Danyang et Gongli), au

Bangladesh (VMP) et en Inde (National Agro). Selon les spécialistes du CIMMYT ceux sont les modèles Fitarelli et Danyang qui fonctionnent le mieux. Vu le faible coût de ce type de semoir il serait intéressant de comparer dans un même groupement deux modèles de semoirs à petite puissance (modèle FERT/CEMAGREF et modèle brésilien ou chinois). L'AT a pris des contacts avec des constructeurs de semoirs semis direct au Brésil ainsi qu'avec l'ONG Fert partenaire potentiel du projet et des chercheurs et enseignants chercheurs marocains pour finaliser les propositions techniques.

b) Budget prévisionnel de l'activité 2 « semis direct en petite motorisation et gestion des rotations et de la fertilité des sols » en DH

Rubriques	P.U	Nombre	2015	Nbre	2016	Nbre	2017	
<u>Investissement</u>								
semoir semis direct brésilien		1	60 000					
pulvérisateur petite largeur		1	38000	1	38000			
remise en état tracteur		1	30 000					
S/Total			128 000		38000			
<u>Intrants et prestations par ha</u>								
prestations semis direct année 1 (FERT)	500	30	15000					
prestations pulvérisation année 1	200	30 x 3 passages	18000					
fongicides herbicides appui A1	200	30	6000					
semences améliorées	600	30	18 000	50	30 000			
S/Total			57000		30 000			
<u>Appui-conseil, formation,</u>								
<u>formation tractoristes et mécanicien</u>	6000	1	6000	1	6000			
formation des producteurs par an	6000	2	12000	2	12000	1	6000	
voyage d'étude Kenifra groupe de 10	15000			1	15000			
suivi de parcelles	4000	3	12000	5	20000			
divers		forfait	15000	forfait	20000	forfait	15000	
S/Total			45000		73000		21000	
Total Général			230 000		141 000		21 000	392 0

c) Couvrir le sol ou pas des systèmes de culture en semis direct SDGM et SDPM:

L'affouragement du bétail reste une priorité pour les agriculteurs

Maintenir toute la paille des céréales, base des systèmes de culture en SD, est impossible pour les agriculteurs car ils en ont besoin s'ils sont aussi éleveurs, sinon cela constitue un revenu appréciable dont ils ne veulent pas et ne peuvent pas se passer. Selon les années la paille correspond en valeur entre 20% et 40% du revenu total Grain + Paille et le prix de la paille peut monter jusqu'à 10 DH/botte.

La couverture du sol sera partielle dans le meilleur des cas si les chaumes sont effectivement non récoltés et non pâturés. Au Moyen Sébou le semis direct sur sol peu couvert a donné satisfaction (gain de rendement et moindre érosion aux dires des agriculteurs). Lorsque les agriculteurs maîtrisent le SD et la majeure partie des bonnes pratiques associées au SD on peut dans un 2° temps envisager d'améliorer la couverture du sol.

Demander aux agriculteurs d'abandonner la totalité du chaume, de plus en coupant les céréales à 50 cm de hauteur, implique de les aider à produire d'autres ressources fourragères. La compensation en don d'aliments du bétail n'est pas une solution durable car trop artificielle et coûteuse (coût de l'aliment et de son transport). Elle risque d'enfermer les agriculteurs dans l'assistanat.

Produire plus de fourrage pour mieux conserver les chaumes au champ

Développer la culture fourragère en bour (et en irrigué) ou par la valorisation de sols marginaux (cactus, atriplex) permet à effectif de bétail constant :

- de libérer les chaumes (voire une partie des pailles) pour améliorer la fertilité du sol (effet couverture du sol puis enrichissement du sol en humus et nutriments)
- d'améliorer les performances des troupeaux par une alimentation plus riche en MAD (si des légumineuses fourragères sont introduites)

En pluvial il existe une gamme de cultures annuelles fourragères et d'arbres fourragers connus mais rarement adoptés par les agriculteurs.

Zone sèche Est de Taza (300 mm et moins) : Atriplex, cactus si sol disponible, accacia cynophylla

Zone plus humide (300 à 600 mm) : association vesce + avoine, pois fourrager + avoine, pois fourrager + orge, pois fourrager en pur. Dans ce cas il faut partir de l'existant c'est-à-dire les surfaces fourragères d'avoine et de d'orge et comprendre pourquoi les associations céréale + légumineuse ont périclité (coût de la semence, moindre production de biomasse (quantité) contraintes de récolte) ?

Innovations envisageables :

- l'association des cultures (zone plus humide), la valorisation des terres marginales « sèches »
- l'ensilage de l'association céréale + légumineuse si cela apporte un gain économique (car l'ensilage à un coût)

Cette sous-activité peut être aussi connectée à celle portant sur l'apiculture et l'introduction de plantes mellifères (DPA de Taza)

En irrigué (Cas du Moyen Sébou) : la gamme de cultures fourragères est plus large et couvre toute l'année (bersim, luzerne, maïs, ..). Dans cette zone de production laitière elles sont bien connues des agriculteurs

C.3 Activité 3 : Renforcement des capacités de gestion de la chaîne de matériels « semis direct et gestion raisonnée des intrants en cultures bour » de l'Union des fédérations des AUEA du Moyen Sébou.

Cette activité vient en complément de l'activité SDGM conduite avec de nouveaux groupements qui seront dotés d'équipements (probablement 2 ou 3 OP entre les DPA de Fès, Séfrou, Taza etc.). Etant donné les résultats encourageant de l'expérience de SD au Moyen-Sébou, ainsi que son rôle de démonstrateur et de leader au niveau provincial, un appui-conseil supplémentaire sera apporté afin d'aider l'Union à consolider ses acquis et passer un nouveau palier. Il s'agira d'aider l'Union à mieux valoriser le semoir SD (semis en sec), diversifier les cultures (oléagineux, légumineuses, fourrages), améliorer le taux de couverture du sol. Un appui en gestion sera apporté à l'Union et son personnel pour assurer une gestion durable des équipements (conception d'un modèle de gestion visant le renouvellement pas l'OP des équipements).

Par ailleurs l'Union, ses gestionnaires et le tractoriste pourront être mobilisés pour participer aux formations des producteurs nouvellement intégrés dans l'activité SDGM dans les autres groupements.

La composante Suivi-évaluation des contraintes d'adoption, et des effets à court et moyen terme (gain économique, impacts sur le sol et en aval, ...) sera très pertinente sur ce terrain dont les acteurs disposent d'une expérience en SD de 3 ans au moins.

Budget prévisionnel activité 3 : Appui à l'Union des fédérations des AUEA Moyen Sébou pour le semis direct et la gestion des systèmes de culture bour (en DH)

Rubriques	P.U	Nombre	2015	Nbre	2016	Nbre	2017	
<u>Investissement</u>								
S/Total			0		0			
<u>Intrants et prestations par ha</u>								
traitement de semences semis en sec	50	50	2500					
semences améliorées et de nouvelles cultures	600	50	30 000	50	30 000			
S/Total			32500		30 000			
<u>Appui-conseil, formation,</u>								
remise à niveau tractoriste	6000	1	6000	1	6000			
formation des producteurs par an	6000	2	12000	1	6000			
déplacement dans les autres groupements	2000	3	6000	3	6000			
suivi de parcelles	4000	3	12000	5	20000			
divers		forfait	15000	forfait	20000	forfait	15000	
S/Total			51000		58000		15000	
Total Général			83 500		88 000		15 000	186 0

C.4 Activités 4. Améliorer la production des oliveraies bour en limitant la consommation en eau des arbres par la taille et par de bonnes pratiques

a) Justification de l'activité

L'olivier est la principale culture arboricole des zones d'intervention du Projet ACCAGRIMAG. Elle est conduite en bour sur de grandes surfaces mais les rendements fluctuent beaucoup d'une année à l'autre en fonction de la répartition des pluies accentuée par le phénomène d'alternance de cet arbre. Faute de taille efficace les arbres deviennent très grands, produisent beaucoup de bois et de feuillage ce qui entraîne une forte consommation en eau stockée dans le sol, et *in fine*, augmente leur vulnérabilité à la variabilité et au stress hydrologiques résultant du CC. De plus les accidents à la cueillette sont fréquents.

Une taille régulière des oliviers réduit la consommation en eau des arbres et permet de régulariser la production et d'améliorer le rendement moyen dans la durée. Très souvent, la taille n'est pas réalisée régulièrement car elle trop coûteuse pour les agriculteurs vu les conditions de production et de vente des olives. Un appui sous la forme de subvention pour l'acquisition du matériel moderne de taille, voire de subvention directe pour payer la main d'œuvre, constituent des mesures intéressantes pour faciliter cette pratique et donc réduire la vulnérabilité des oliveraies au CC.

D'autres bonnes pratiques associées à la taille permettent de faire face aux aléas pluviométriques et de mieux passer les périodes chaudes à la floraison : travail du sol, cuvettes ou murettes au pied des arbres, banquettes selon la pente et le niveau de mécanisation des exploitations.

b) Les bases de l'activité

- identifier une zone et un ou des groupes d'agriculteurs pour lesquels la culture des oliviers est importante (en surface, en % de leur revenu)
- si possible adosser l'activité avec un projet PMV pilier 2 ayant été doté l'OP d'une unité de trituration (cf. actions transversales)
- fournir les équipements les mieux adaptés pour faciliter la taille : sécateur électrique sur batterie (1400 euros, sécateur déporté manuel, élagueur manuel, tronçonneuses, ...) → besoin de définir d'ici la période de taille le kit de matériels de base pour la taille de 30 à 50 ha par OP.

Vu le développement excessif des arbres aujourd'hui dans la grande majorité des oliveraies, la 1^{re} taille (année 1) sera plus couteuse que les suivantes (années 3, 5, ...). Elle entrainera très probablement une perte de rendement en année 1. Par contre les rendements suivants seront meilleurs et plus stables

Option 1 : appuyer l'émergence de prestataires de services. Les prestataires sont formés et dotés en équipement. Ils effectuent la taille dans les plantations des agriculteurs intéressés et volontaires pour en financer une partie des coûts. Le Projet subventionne les équipements et la prestation de taille.

Option 2 : fournir l'équipement aux groupements d'oléiculteurs. Les agriculteurs sont formés au maniement des équipements. Le groupement doit en assurer l'entretien. La taille est réalisée par les agriculteurs qui peuvent se faire aider par des manœuvres (ramassage du bois de taille, etc.). Etudier la nécessité d'apporter un appui financier dans ce cas pour payer les manœuvres temporaires.

Si elle est possible, l'Option 2 est préférable car elle responsabilise les agriculteurs et contribue à la professionnalisation de la filière. Elle sera fonctionnelle si les agriculteurs réalisent habituellement les travaux dans les parcelles d'oliviers et ne sont pas absentéistes.

c) Les actions transversales

L'intensification de la culture de l'olivier (taille, travaux du sol, fumure organique de qualité, etc.) est rentable si les agriculteurs vendent leurs olives (ou leur huile) à un prix rémunérateur. Dans le cas contraire ils préfèrent conduire les oliveraies de façon extensive. (« culture de cueillette »).

L'accroissement du prix de vente dépend essentiellement de la qualité de la production donc de la qualité de la récolte (bonne période, triage, livraison rapide) et de la trituration. Si la coopérative ou l'association a bénéficié d'une unité de trituration, il y a besoin d'appuyer la gestion de cette unité afin de viser un marché de qualité via un GIE ou un exportateur voire à produire en Bio.

Budget de l'activité 4 Améliorer la production des oliveraies pour en limiter la consommation en eau des arbres par la taille et par de bonnes pratiques (en DH)

Rubriques	P.U	Nombre	2015	Nbre	2016	Nbre	2017	
<u>Investissement</u>								
kit matériel de taille	55000	1	55000	1	55000			
S/Total			55 000		55000			
<u>Intrants et prestations par ha</u>								
appui lutte contre la mouche (si besoin)	1000			50	50000			
subvention direct aux producteurs	1000	30	30 000	50	50 000			
S/Total			30000		100 000			
<u>Appui-conseil, formation,</u>								
voyage d'étude (qualité de la production et taille)	15000	1	15000					
formation des producteurs par an	6000	2	12000	2	12000			
suivi de parcelles (bonnes pratiques et évaluation) par an	4000			5	20000	3	12000	
divers (étudiants...) par an		forfait	15000	forfait	20000	forfait	15000	
S/Total			27000		52000		27000	
Total Général			112 000		207 000		27 000	346 0

C.5 Activité 5 : Améliorer l'efficacité économique et environnementale de l'irrigation localisée (AIRRIL)

a) justification de l'activité

Cette proposition d'activité ACCAGRIMAG émane de la DRA et la DPA de Fès et concerne un groupe d'agriculteurs qui combinent sur leurs exploitations les cultures pluviales et les cultures irriguées (maraichage, arboriculture). Il convient de revoir la DRA/DPA pour finaliser cette proposition et s'appuyant aussi sur les compétences du CRRRA INRA Meknès dans le domaine (irrigation limitée pour les arbres fruitiers) et de la FEDAM.

Dans un contexte de dérèglement et d'aridification croissante du climat, il convient de gérer la ressource de manière optimale et de palier aux irrégularités et anomalies pluviométriques plus ou moins récurrentes. En irrigation localisée, qui a connu un fort développement ces dernières années, il est fréquemment observé une mauvaise utilisation de l'équipement et un surdosage de l'irrigation et/ou une mauvaise répartition spatiale et temporaire de l'eau.

Les causes de ces dysfonctionnements sont diverses :

- mauvaises qualités des gaines (trop anciennes donc percées et rafistolées) ;
- mauvaise qualité de l'installation de tête ;
- manque de connaissances pour calculer la dose d'irrigation à apporter en fonction des conditions de sol et surtout climatiques. Par défaut et pour être sûr d'apporter suffisamment d'eau à ses cultures l'agriculteur apportera plus d'eau que ce que la plante a besoin.

En cas de réduction des pluies et de baisse de la nappe dues au CC, le surdosage de l'irrigation aura des effets néfastes surtout sur le renouvellement de la ressource en eau.

En cas de pluviométrie normale, la réduction de la dose d'irrigation permet à volume d'eau disponible constant, d'irriguer une plus grande surface pour ces cultures traditionnelles (arboriculture et/ou maraichage) et si les agriculteurs sont demandeurs, de diversifier les cultures irriguées (fourrage).

b) Les bases de l'activité

Le contenu de l'activité 5, bien qu'à affiner avec les DRA/DPA de Fès en lien avec la FEDAM, se décline comme suit :

- Mise en place de capteurs agrométéo (air et sol)
- Formation initiale et continue à l'utilisation des équipements et des envois SMS, envoi aux agriculteurs et aux conseillers du CCA des recommandations d'irrigation journalière par SMS
- Suivi en période d'irrigation sur le terrain pour observer la cohérence entre les recommandations et les pratiques et le comportement/performances des cultures
- Ajustement de l'assolement des cultures annuelles irriguées (diversification, extension)

Budget prévisionnel de l'activité 5 : Amélioration de l'efficacité économique de l'irrigation localisée en maraichage et arboriculture (en DH)

Rubriques	P.U	Nombre	2015	Nbre	2016	Nbre	2017
<u>Investissement</u>							
Voir proposition DRA de Fès Boulemane							
S/Total			0		0		
<u>Intrants et prestations par ha</u>							
S/Total			0		0		
<u>Appui-conseil, formation,</u>							
voyage d'étude							
formation des producteurs par an							
suivi de parcelles (bonnes pratiques et évaluation) par an							
S/Total			0		0		0
Une somme forfaitaire de 300 000 DH a été affectée à l'activité 5			0		0		0
							300 000

C.6 Activité 6 : Diversification des cultures et amélioration de la production de miel

a) Justification de l'activité

Face au CC et surtout aux renforcements des aléas pluviométriques il y a lieu d'améliorer la stratégie de diversification que bon nombre d'agriculteurs marocains en bour mettent en œuvre. De plus, la diversification des activités de production permet de faire face aux risques économiques (baisses importantes de prix en cas de surproduction), risques sanitaires (maladies des cultures et des animaux d'élevage) et d'absorber des "chocs" climatiques plus fréquents.

La proposition concerne plus particulièrement les zones plus arides de la DPA de Taza où elle était discutée (avec l'Union des coopératives apicoles de Taza basée à Tahla, le projet FIDA et la DRA/DPA). Elle vise d'une part à diversifier les revenus par la diversification des cultures et à améliorer la production de miel par l'insertion dans les exploitations et territoires de cultures mellifères. Cette activité est adossée au projet de développement

de l'apiculture de la DPA de Taza. Elle pourrait concerner d'autres coopératives d'apiculteurs qui maîtrisent déjà bien l'élevage des abeilles et la production de miel.

b) les bases de l'activité

Identifier avec les OP des cultures annuelles et/ou pérennes mellifères d'intérêts économiques et adaptées à leur zone d'intervention. A titre d'exemple on peut citer :

- le caroubier planté (prévoir si le nombre de caroubiers subspontanés est actuellement important dans la zone et si la surface plantée est importante une petite unité de transformation des gousses qui a fait ses preuves dans le massif du Zerhoun (DPA de Meknès)

- colza , tournesol (dans la mesure où un acheteur a été identifié)

- figuiers de barbarie

- certaines PAMs cultivées

Le projet apporte plants et semences, assistance pour la plantation, la récolte/transformation

NB : la diversification des cultures est aussi traitée dans les activités semis direct SDGM, SDPM en vue d'accroître l'utilisation du semoir et d'améliorer la fertilité des sols et le contrôle des mauvaises herbes et des maladies des cultures par l'introduction de rotation plus longue et/ou plus diversifiée.

Elle s'accompagnerait d'un accompagnement et de la formation du groupement pour la certification et labellisation de leur production, telle que prévue par la loi 25-06 relative aux SDOQ, afin d'améliorer les revenus tirés de cette activités.

Par ailleurs, plusieurs études de filières de produits du terroir ont été conduites dans le cadre du projet PAPMV, identifiant les productions les plus porteuses, notamment dans la région De Fès-Boulemane. Si ces études sont disponibles, le projet pourra s'appuyer sur ces analyses afin d'étudier l'opportunité d'engager les activités de diversification sur d'autres types de produits.

c) Budget prévisionnel de l'activité 6 « Diversification des cultures et amélioration de la production de miel »

Rubriques	P.U	Nombre	2015	Nbre	2016	Nbre	2017	
Investissement								
plantation de caroubiers à l'ha	4500	20	90000	20	90000			
petite unité de transformation	50000		0	1	50000			
S/Total			90 000		140000			
Intrants et prestations par ha								
prestation de semis de colza, tournesol et autres cultures mellifères	250			30	7500	50	12500	
prestation de récolte sauf fourrages	300			20	6000	30	9000	
semences de cultures annuelles mellifères	700			30	21 000	50	35 000	
S/Total			0		34 500		56 500	
Appui-conseil, formation,								
voyage d'étude (plantation de caroubier et autres cultures mellifères)	15000	1	15000					
formation des producteurs par an	6000	1	6000	2	12000			
suivi de parcelles (bonnes pratiques et évaluation) par an	4000	1	4000	5	20000	3	12000	
divers (étudiants...) par an				forfait	20000	forfait	15000	
S/Total			25000		52000		27000	
Total Général			115 000		226 500		83 500	425 0

C.7 Activité 7 : Apporter une irrigation de complément aux cultures arboricoles habituellement en bour

a) Justification de l'activité

Les performances des cultures arboricoles en bour (olivier, amandier, figuier ?) sont fortement très dépendantes de la pluviométrie (volume, répartition), des coups de chaleur à la floraison (hausse anormale de température) et de la quantité d'eau stockée dans le sol. Un apport limité et localisé d'eau au pied des arbres à des périodes clés du cycle de la culture peut sauver la récolte et/ou améliorer notablement le rendement en olive, amande etc. Les agriculteurs qui bénéficient d'un point d'eau (avec un débit même réduit) ne pratique cette d'irrigation d'appoint faute de matériels performants de pompage ou de transport de l'eau.

L'activité sera donc menée dans des OP dont les bénéficiaires disposent de plantations irrigables, sensibles aux aléas pluviométriques ou aux coups de chaleur. Ces plantations peuvent être (i) relativement anciennes mais bien conduites ou (ii) récentes et financées ou pas par le PMV pilier 2. C'est surtout la disponibilité d'un minimum d'eau en avril mai et juin qui rend l'activité faisable.

b) Les bases de l'activité

Cette activité s'appuie sur les acquis de l'INRA. Des groupements d'arboriculteurs en bour doivent se constituer pour gérer en commun les équipements fournis par le Projet.

Deux options sont envisageables :

- Option 1 : Equipement de l'OP avec un tracteur et une citerne. Irrigation au pied dans les cuvettes. Pour que cela soit fonctionnel le tracteur doit pouvoir passer en les rangs ou les arbres dispersés (si plantation en foule) (donc pente limitée). Cet équipement peut être complété par une motopompe pour pomper l'eau dans un puits, un oued, une retenue collinaire etc. L'équipement est valorisée si le nombre d'arbres avec irrigation de complément est important et si les temps et distance de transport ne sont pas trop élevés ;
 - Option 2 : Construction d'une citerne ou installation d'un bassin en plastique dur en amont de la parcelle. Le bassin est rempli d'eau. l'irrigation se fait ensuite par un réseau de goutte à goutte (cf INRA et modèle ICARDA). Cette option est plus couteuse mais plus économe en eau et en travail. Elle surtout envisagé quand la qualité est très limitante et pour les parcelles en pente où le tracteur ne peut pas circuler.
- c) Budget prévisionnel de l'activité 7: Irrigation de complément pour les vergers en culture pluviale (bour) (olivier, amandier, etc.)

Rubriques	P.U	Nbre	2015	Nbre	2016	Nbre	2017
<u>Investissement</u>							
Tonne à eau à 1 essieu (3000 l)	30000			1	30000		
Kit irrigation goutte à goutte et citerne plastique pour 1 ha	50000			3	150000		
motopompe	5000			1	5000		
S/Total			0		185000		
<u>Intrants et prestations par ha</u>							
prestation de tracteur (si besoin)	500			30	15000	30	15000
S/Total			0		15 000		
<u>Appui-conseil, formation,</u>							
voyage d'étude (qualité de la production et taille)	15000	1	15000				
formation des producteurs par an	6000	1	6000	2	12000		
suivi de parcelles (bonnes pratiques et évaluation) par an	4000	1	4000	5	20000	3	12000
divers (étudiants...) par an				forfait	20000	forfait	15000
S/Total			25000		52000		27000
Total Général			25 000		252 000		27 000
							304 0

C.8 Activité 8. Valoriser l'eau pluviale en la captant et en la mettant à disposition de cultures productives

a) Justifications de l'activité

Les pertes en eau par ruissellement sont importantes surtout en cas de forte intensité et variabilité des pluies dues au changement climatique. Si cela se produit en situation à faible pluviosité (zone à 300 mm/an par exemple) ou lors d'une année déficitaire, les conséquences néfastes pour les cultures, les arbres et la végétation naturelle sont importantes. Ce ruissellement peut soit être freiné par des ouvrages dans les champs, c'est l'approche classique de CES (Conservation de l'eau et du sol) soit capté, concentré et orienter vers des espaces de petites surfaces par des techniques de « water harvesting » (récolte de l'eau). Dans ce domaine un important

référentiel technique existe dans les zones arides (moins de 300 mm) mais il a été peu testé et valorisé en zone semi aride (> 300 mm). Ces techniques sont fonctionnelles dans les zones où certains espaces marginaux peuvent faire office de zone de captage du ruissellement ou si la terre est disponible en grande quantité.

Sous climat semi-aride, dans les zones facilement cultivables avec peu de terre par agriculteurs, en sol fertile et peu ruisselant ces techniques n'ont pas d'intérêt. Dans ces conditions les agriculteurs ne vont pas vouloir abandonner des espaces cultivables pour capter de l'eau.

L'identification des zones et des OP confrontées à une aridification du milieu et à une dégradation des paysages (ravines etc.) est un préalable pour aller plus loin dans l'élaboration de l'activité. On vise d'abord la valorisation de l'eau de ruissellement (actuellement perdue) pour reverdir les toposéquences et cultiver des productions rémunératrices (arbre fruitier rustiques, fourrages, caroubier). Cette valorisation accroît l'infiltration de l'eau dans le sol et aura un effet sur la nappe phréatique et la réduction de l'érosion.

b) Les bases techniques

Les techniques de réduction du ruissellement sont bien connues en plein champs pour améliorer la production des arbres en bour (olivier, amandier, ..) ou des associations arbres -cultures annuelles souvent préférées à la culture pure : éléments de banquettes (cf. acquis du PICPMV et des projets piliers 2), banquettes continue, murette eu demi lune en terre ou mieux en pierre pour les arbres. Ces aménagements lorsqu'ils sont fait par des entreprises ne sont pas toujours bien acceptés par les populations qui considèrent qu'elles perdent du terrain cultivable. Mieux vaudrait faire moins de surface et intervenir quand les populations sont demandeuses de ce type d'aménagement.

Quand le ruissellement est fortement concentré dans des rigoles, ravines, petits oueds etc.. deux types d'aménagement sont possibles :

- Des aménagements de réduction de la vitesse du ruissellement et d'amélioration de l'infiltration de l'eau dans le sol (muret en pierres ou en sac propylène remplis de terres, gabions..). Ces travaux peuvent être très appréciés des populations s'ils améliorent l'état de la nappe phréatique dans leur douar ou les infrastructures de circulation (pistes, routes) et donc leurs déplacements.
- En plus des ces travaux, le détournement d'une partie des eaux de ruissellement vers des parcelles agricoles au sol suffisamment fertile et profond est envisageable. C'est d'abord l'augmentation de la production qui motive les agriculteurs (et non pas la réduction de l'érosion qui n'a pas de valeur économique à court terme).

Enfin, il est possible de valoriser des espaces non cultivés au sol peu profond en y aménageant des négarims (carroyage du champ avec des diguettes en terre) qui ont pour fonction de collecter et concentrer l'eau de ruissellement en un point bas planté d'un arbre ou d'une touffe d'atriplex.

c) budget prévisionnel de l'activité 8 : Valoriser l'eau pluviale en la captant et en la mettant à disposition de cultures productives

Rubriques	P.U	Nbre	2015	Nbre	2016	Nbre	2017	
<u>Investissement</u>								
muret de pierres sèches par ha	6000			10	60000	20	120000	
negarim + plantation par ha	5000			10	50000	20	100000	
S/Total			0		110000		220000	
<u>Intrants et prestations par ha</u>								
plant pour 1 ha	2500			10	25000			
semences espèces adaptées pour 1 ha	1000			10	10000			
S/Total			0		35 000			
<u>Appui-conseil, formation,</u>								
voyage d'étude en zone aride	15000	1	15000					
formation des producteurs par an	6000			2	12000			
suivi de parcelles (bonnes pratiques et évaluation) par an	4000			5	20000	3	12000	
divers (étudiants...) par an				forfait	20000	forfait	15000	
S/Total			15000		52000		27000	
Total Général			15 000		197 000		247 000	459 0

C.9 Autres propositions complémentaires

Les activités proposées ci-dessus constituent la base des sous projets qui seront mis en œuvre par les OP. Elles devront être discutées, amendées et finalisées lors de rencontres avec les DPA, les OP et les personnes d'appui (INRA, ENA ..). Ces activités peuvent être améliorées ou enrichies par des actions complémentaires (Tableau de synthèse des activités ci-après). Nous avons évoqués pour les activités semis direct d'intégrer des cultures fourragères dans les rotations afin de préserver les chaumes des cultures des parcelles en semis direct.

Ces activités complémentaires seront abordées avec les OP lors du montage des projets. Elles ne le leur seront pas imposées mais proposées. Les OP peuvent aussi faire de s propositions dans ce sens. Nous ne développerons ci-dessous que l'activité complémentaire d'amélioration de la production de fumure organique.

a) Valoriser les biomasses par la production de fumures organiques (FO)

L'amélioration de la structure du sol et de sa capacité de rétention de l'eau est fortement liée à son taux de matière organique (MOS), surtout dans les sols peu argileux. Un sol riche en MOS apporte une meilleure résilience des cultures aux aléas climatiques. L'apport de matière organique largement pratiqué par les agriculteurs constitue la principale voie d'amélioration du taux de MOS car il n'est pas envisageable de développer les engrais verts et leur enfouissement dans le sol du fait de la pénurie de terre et de fourrage.

La production de fumure organique repose presque exclusivement sur l'élevage présent dans beaucoup de fermes. L'utilisation des boues des stations d'épuration est compliquée car la majorité des STEP de la zone d'intervention du Projet viennent d'être mises en route et l'on ne dispose pas d'information sur la qualité des boues (taux de métaux lourds, résidus de pesticides et de polluants industriels et ménagers). L'épandage de

sous-produits des unités de trituration est à encourager mais cela doit être le problème du triturateur qui doit s'engager à ne plus polluer les nappes en rejetant dans la nature (oued) les margines. Selon le Pole Olivier de l'ENA l'utilisation des déchets d'unités de trituration d'olives par les agriculteurs est peu rentable vu les coûts des transports, d'épandage et le faible impact de ces apports sur le rendement en olive. Enfin les tailles des arbres pourraient être transformées après broyage en Fumure organique décomposable sur le moyen terme mais en milieu villageois ces résidus de taille constituent un combustible très recherché. On se focalisera donc sur l'amélioration quantitative et qualitative de la production de ferme. Une production de fumier dans les normes permet en outre de réduire les pertes d'azote par l'écoulement du purin dans le sol, et d'améliorer la structure et la capacité de rétention en eau des sols.

Base de l'activité : Fumier de ferme, habitat des troupeaux : des marges de progrès existent. Il existe des procédés de compostage des fumiers totalement mécanisés (le retourneur andaineur) mais cela demande un équipement très coûteux et ne se justifie que pour les gros troupeaux bovins (> 20 têtes). Pour des petits effectifs de ruminants il est possible travailler à moindre coût avec :

- L'installation près des bâtiments d'une plateforme de compostage (une aire cimentée avec une cuve à purin et une petite motopompe pour la reprise du purin et l'arrosage du tas)
- L'acquisition d'une fourche à tracteur qui nécessite toute de même une prise hydraulique fonctionnelle. Si l'OP ne peut pas s'organiser autour d'un tracteur loué ou prêté par un de ces membres et si les effectifs d'animaux par membre est limité (quelques têtes) le travail peut se faire manuellement
- Un paillage systématique et régulier des aires de repos des animaux

D. Zones d'intervention

Le choix des zones d'intervention est en cours en concertation avec les DRA/DPA et avec l'appui de l'AT. Cela implique des échanges avec les groupements de producteurs pour apprécier leur intérêt pour ce projet et leur adhésion à une ou plusieurs activités identifiées à ce jour. Ils peuvent aussi être force de proposition et celles-ci seront étudiées pour la campagne agricole prochaine ou la suivante si elles sont en adéquation avec les objectifs du Projet ACCAGRIMAG. Les grandes zones agroécologiques sont identifiées :

- plaine du Saïs en pluvial traditionnel avec un développement de l'irrigation privée,
- plaine ondulée autour de Fès et le long de l'autoroute vers Taza,
- paysage de collines (Moyen Sébou),
- paysage pentu du pré Rif et du Causse pré-atlasique (au-delà de Séfrou).

Les zones actuellement proposées par les DRA/DPA se concentrent autour de Fès et Taza. Ceci permettra un suivi plus rapproché. Toutefois les différents types d'unités agroécologiques sont représentés dans ce choix (Tableau 4). Certaines OP connues pour leur engagement dans l'action sont listées et des contacts prochains avec elles permettront de confirmer leur partenariat avec le Projet.

L'objectif restant de travailler avec 4 à 6 groupements/terroirs pilotes répartis entre les DRA de Fès-Boulemane et celle de Taza-AI Hoceima- Taounate.

Tableau 5 : Synthèse des propositions d'activités

Activités		Activités complémentaires envisageables	Liens possibles avec PMV pilier 2	Zones d'intervention potentielles	Appui technique	Début de l'activité sur le terrain
1	Semis direct en grande motorisation et gestion des rotations et de la fertilité des sols - SDGM	<i>Production de fourrage en substitution aux résidus de culture</i> <i>Diversification des cultures et rotations, conservation de la biodiversité des céréales</i>	Stockage des céréales et légumineuses, achat et achats ventes groupés (intrants, récoltes)	Nord de Fès Est de Fès (Bir Tam Tam) (céréales, légumineuses)	INRA	20/10/2015
2	Semis direct en petite motorisation et gestion des rotations et de la fertilité des sols – SDGM			Pré Rif (Zone à identifier)	FERT + IAV machinisme ou INRA	20/10/2015
3	Renforcement des capacités de gestion de la chaîne de matériels SDGM et gestion des systèmes pluviaux à l'Union des fédérations des AUEA du Moyen Sébou		Projet Moyen Sébou	Vallée Moyen Sébou (Loudaya)	INRA	20/10/2015
4	Limiter la consommation en eau des oliviers par la taille et les bonnes pratiques	<i>Travail du sol, demi lune, murette en pierres</i> <i>Fumure organique</i>	Unité de trituration	Fès (Moulay Yacoub) ? Taounate ? Ouazane ? Taza ?	ENA Pole Olivier ou INRA	1/02/2016
5	Améliorer l'efficacité de l'irrigation localisée (maraichage, arboriculture)	<i>Fumure organique</i>	Subvention irrigation localisée (subvention individuelle)	Saïs (voir DRA et DPA Fès)	INRA FEDAM	1/03/2016

6	Diversifier les cultures et les activités par le développement des plantes mellifères productives (caroubier, colza, tournesol)	<i>Semis direct Petite mécanisation</i> <i>Fumure organique</i>	Projet valorisation du miel par l'aval (marketing, label, conditionnement)	Tahla (Taza) (à confirmer)	INRA	20/10/2015 cultures annuelles
7	Apporter une irrigation de complément aux cultures arboricoles habituellement en bour	<i>Bonnes pratiques (taille de l'olivier)</i> <i>Fumure organique</i>	Unité de trituration Plantation pilier 2		INRA	1/03/2016
8	Valoriser les eaux pluviales par des aménagements de collecte du ruissellement et de redistribution (seuils en sacs, gabions, muret en pierre).	<i>Bonnes pratiques</i> <i>Besoin de faire un bilan</i>			ENA pédo INRA	1/01/2016

E. Budget prévisionnel et feuille de route pour les mois à venir

E.1 Construction du budget prévisionnel

A ce stade il est difficile de proposer un budget définitif dans la mesure où les zones d'intervention, les OP partenaires et leurs attentes et besoins n'ont pas été identifiés avec précisions. La répartition budgétaire (tableau 6) vise en engager les fonds FFEM en 2015 (1 460 000 DH sur la base 1 euro = 10,8 DH), fonds plus facilement mobilisable que le fonds PAMPMV à ce stade.

De ce fait les investissements en matériels pour 2015 ont été limités au strict minimum :

- 1 semoir SD pour la grande motorisation,
- 1 semoir brésilien SD pour petit tracteur,
- 2 pulvérisateurs portés,
- 1 kit matériels de taille de l'olivier, les plants de caroubier (ou passation du marché de plantation).

Ces investissements vont bien sûr dépendre de la position des OP par rapport à ces propositions

Tableau 6 : Budget prévisionnel (Global)

N°	Activités	surface ou nbre de producteurs par groupement	Coût /groupement (Dh)	Nombre de groupements	2015	2016	2017	Total (Dh)
1	Semis direct en grande motorisation et gestion des rotations et de la fertilité des sol (SDGM)	50 ha en A1 et 200 ha en A2	1 134 000	2	896 000	1 342 000	30 000	2 268 000
2	Semis direct en petite motorisation et gestion des rotations et de la fertilité des sols SDPM	30 ha en année 1 et 50 ha en A2	392 000	2	251 000	371 000	162 000	784 000
3	Amélioration de l'activité semis direct Moyen Sébou ASD MS	200 ha	186 500	1	73 500	88 000	25 000	186 500
4	Taille et Intensification de l'oliveraie T IN OLIV	30 ha en A1 et 50 ha en A2	346 000	1	112 000	207 000	27 000	346 000
5	Amélioration de l'efficacité économique de l'irrigation localisée en maraichage et arboriculture	voir DRA	forfait 300 000	1	20 000	260 000	20 000	300 000
6	Diversification des cultures et amélioration de la production de miel	50 ha en A2	425000	2	330 000	453 000	167 000	950 000
7	Irrigation de complément pour les vergers en culture pluviale (bour) Olivier, amandier	30 ha en A2 et A3	304000	2	50 000	504 000	104 000	608 000
8	valoriser l'eau pluviale en la captant et en la mettant à disposition d'arbres productifs	20 ha en A2 et 40 ha en A3	459 000	1	15 000	197 000	247 000	459 000
	Total				1 367 500	3 422 000	782 000	5 901 500

Disponibilités budgétaires

FFEM 135 000 € soit 1 460 0000 DH , PAMPMV 500 000 € (composante B) soit 5 400 000 DH TOTAL = 6 860 000 DH

2.2.2. Résultats atteints, et effets correspondants

Les résultats atteints dans le CL du projet et leurs effets sont suivants :

Tableau 7 : Résultats et indicateurs pour la Composante 2

Résultats	Indicateurs	Degré d'atteinte et effets correspondants
2.1 Un ensemble de bonnes pratiques culturales (agriculture de conservation) permettant de conserver et d'améliorer la fertilité des sols dans un contexte de variabilité et d'aridité croissantes du climat sont testées et diffusées dans les régions du Nord	<p>-300 agriculteurs adoptent de manière pérenne au moins une des techniques introduites</p> <p>- 30 % des projets Pilier I et II ciblant les systèmes d'exploitation à dominante céréalière dans les 3 régions du Nord intègrent au moins une des techniques introduites</p> <p>- Réduction de 25 % des pertes de rendements culturaux en année sèche sur les parcelles traitées</p> <p>- Augmentation de 20 % de l'indice de résilience des systèmes de production les plus vulnérables</p>	<p>Le rapport « Mise en route de la composante 2 du projet ACCAGRIMAG : expérimentation et diffusion d'innovations techniques permettant d'améliorer les capacités d'adaptation des agriculteurs au changement climatique » a été rédigé, envoyé aux partenaires et à l'ADA et validé.</p> <p>Une liste de mesures d'adaptation axées sur la conservation des eaux et des sols a été identifiée et budgétisée</p> <p>L'approche de mise en œuvre ainsi que les zones et OP potentiellement bénéficiaires des interventions ont été définis. Les éléments de programmation physique et financière ont été proposés.</p>
2.2 Un dispositif d'accompagnement et de suivi-évaluation des gains agronomiques et économiques des expérimentations est mis en place et facilite le transfert de technologie	<p>Qualité de l'appui fourni par les différentes organisations scientifiques et techniques mobilisées</p> <p>- Qualité, disponibilité et utilité des informations et des rapports de suivi</p>	<p>Les contacts ont été pris avec l'INRA Centre de Meknès et l'ENA qui confirment leur intérêt pour appuyer ce projet et des axes de collaboration possible discutés.</p> <p>Un projet de convention avec l'INRA spécifiant les modalités d'interventions de la recherche a été élaborée par l'AT</p>

2.2.3. Problèmes rencontrés et actions entreprises pour y remédier

L'assistant technique national (ATN) a été mis en place tardivement puis s'est désengagé courant avril 2015 pour revenir dans l'équipe d'AT en mai et participer à la mission de terrain de la C2. Il avait été défini avec lui un programme de travail à compter du 20 mai et pour les 6 mois à venir. Malheureusement cette personne s'est totalement désengagée en juin. Il a fallu recruter un nouvel ATN mais les candidats pressentis se sont également désistés.

Il en a résulté que l'élaboration des fiches projets et l'identification des bénéficiaires potentiels des actions d'expérimentation n'ont pu être achevées conformément au planning initial.

Le retard qui en a découlé dans la définition des fiches –projets et les acquisitions matérielles a entraîné des retards majeurs et a failli faire perdre la campagne agricole 2015-2016

A ce la s'est ajoutée des divergences de vue entre l'ADA et l'AT sur les actions innovantes à soutenir et leurs modes de réalisation.

Suite à ces difficultés, l'ADA a souhaité suspendre les postes d'expert international et d'assistant technique national prévus pour la Composante 2. A la place une convention a été établie avec l'INRA pour la mise en œuvre de l'ensemble de la composante 2 sur le terrain.

2.2.4. Planification

Il est prévu la signature d'un avenant au contrat d'AT liant l'ADA au BE Agriconsulting formalisant les aménagements apportés au contenu de l'AT et la suppression des deux postes concernés.

2.2.5. Conclusion et Recommandations

Les difficultés de déploiement de l'ATN ont nuit à la programmation des actions innovantes et à la marche des activités. L'INRA est désormais en charge de cette composante. Il importera de bien se coordonner avec l'INRA afin d'assurer les synergies attendues entre les trois composantes.

2.3. Rapport narratif partiel de l'expert sénior international en matière d'assurance climatique

2.3.1. Activités réalisées

A cours de l'année, les activités réalisées par l'expert assurance sont les suivantes :

1^{er} Trimestre (Mars – Mai 2015)

Les activités de l'expert C3 ont concerné :

- L'évaluation de l'indice agroclimatique

Les travaux du consortium techniques ont été présentés et évalués par l'expert. Les premiers résultats sont encourageants avec une précision en moyenne en dessous des 10% requis. L'évaluation finale de l'indice se fera sur la base des travaux du consortium technique en lien étroit avec l'actuaire qui fera une évaluation des données, de la méthode et des incertitudes à envisager.

- Appel d'offre pour le recrutement de l'actuaire

L'AT a procédé en concertation avec la DF et le chef de projet à l'élaboration du CPS et du RC de l'appel d'offre de l'étude actuarielle. Le CPS est présenté en Annexe4.

L'appel d'offre de l'étude actuarielle a d'abord été publié le 8 mai par la DF et s'est clôturé le 16 juin. Moins de 5 offres ont été reçues qui ont été analysées par l'expert et notées selon le barème établi de concert avec la DF. Aucune offre n'a réussi à se qualifier sur le critère technique. L'AO a donc été déclaré infructueux en raison du nombre limité des réponses et de leur faible qualité technique.

Un second AO a été publié le 15/07/2015 avec l'appui de l'expert.

2^{ème} Trimestre (Juin – Août 2015)

Les activités suivantes ont été réalisées :

- Recommandations sur l'ajustement des critères d'évaluation des offres des actuaires
- Rédactions des termes de référence pour l'AO pour la réalisation de l'étude Marketing (envoyé le 03 septembre)
- Evaluation de l'offre retenue pour l'AO Actuaire en vue de l'ANO (21 sept.2015)

3^{ème} Trimestre (Septembre – Novembre 2015) :

- Préparation et organisation de la mission
- Mission à Rabat du lundi 23 au jeudi 26 novembre 2015 selon le programme ci-joint.
- Préparation des supports et du compte-rendu du Copil du 25 novembre.
- Echanges sur les travaux de l'INRA et la présentation des actuaires (cf. CR en Annexe 2).
- Précisions sur la convergence de la C1 et de la C3 (scénarios climatiques et techniques à tester avec le futur modèle actuariel)
- Finalisation des TdR pour le recrutement du Bureau d'études Marketing (regroupement des actions 3.3 et 3.5)²
- Commentaires sur les premiers résultats fournis par l'INRA sur l'indice (15/10/2015)¹
- Actualisation des chronogrammes d'activité pour la période décembre 2015-juillet 2016

4^{ème} Trimestre (Décembre 2015 – Février 2016) :

- Commentaires et questions complémentaires sur le livrable 1 de FINACTU (analyse de données) et le livrable 3 de l'INRA (résultats de la campagne 2014-15).
- Interpellation sur la besoins de la visibilité sur les améliorations possibles et sur leur calendrier d'échanges et les liens à établir entre ces 2 chantiers de modélisations.
- Suggestions sur les propositions de modélisation de FINACTU (21 janvier 2016) et sur les négociations à venir avec les assureurs et réassureurs (16 fév. 2016)
- Ebauche de la configuration d'une assurance indicielle.
- Réponses aux questions de Mme Kervalla sur les TdR Marketing (18 janvier 2016)
- Recommandations concernant la visite au Maroc de l'équipe tunisienne du projet ACCAGRIMAG (29 fév. 2016)

² Conformément au souhait de la DF, ces documents revêtent un caractère confidentiel et ne figurent pas dans le rapport. Ils doivent être demandés directement à la DF

2.3.2. Résultats atteints, et effets correspondants

- Avis de Non Objection de l'AFD sur le recrutement des actuaires
- Avis de Non Objection de l'AFD sur l'AO Marketing – lancement de la procédure, clôture prévue le 8 mars 2016
- Echanges sur les variables à prendre en compte entre l'INRA et FINACTU, et la convergence des travaux
- Finalisation des chronogrammes

Tableau 8 : Résultats et indicateurs pour la Composante 3

Résultats	Indicateurs	Degré d'atteinte et effets correspondants
3.1 L'INRA et ses partenaires techniques (DSS, DMN, ..) développent une méthodologie et un outil pour évaluer les rendements à partir d'un indice à la maille communal, en valident la fiabilité et la pertinence	<ul style="list-style-type: none"> - Un modèle d'évaluation des pertes de rendements de céréales à l'échelle communale à partir de données météo et d'observations satellites - Comparaison des sorties du modèle et des observations de rendement sur le terrain à l'échelle communale et infra-communale (sur les 3 zones où sont déployées les composantes 1 et 2) - Analyse de la fiabilité et des améliorations à apporter - Capacité à évaluer de façon fiable les pertes des rendements avec une précision de [10%] à une échelle communale 	<p>Un premier modèle d'estimation des rendements a été produit sur la base d'une méthodologie pilote.</p> <p>Les travaux de construction et de test de l'indice se poursuivent.</p> <p>Une validation partielle de l'indice interviendra à l'issue de la campagne agricole 2014/2015</p> <p>Le degré d'atteinte de ce résultat est estimé à 85 %</p>
3.2 La DF construit les garanties et le process d'une offre paramétrique pilote	<p>Un document présente les garanties et les process de souscription, gestion, indemnisation s'appuyant sur l'indice testé et retenu par l'INRA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les fonctionnalités envisagées sont validées par les acteurs 	<p>Les Actuaires ont été recrutés (FINACTU). L'étude est en cours</p> <p>L'atteinte de ce résultat est estimée à 20%</p>
3.3 La DF construit et teste une offre d'assurance paramétrique	<p>Les enquêtes auprès des agriculteurs confirment leurs compréhensions et la pertinence du recours à l'indice</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ces résultats donnent des hypothèses de diffusion de l'offre par catégories d'agriculteurs et modes de distribution 	<p>Cette activité a été fusionnée avec l'activité 3.5. L'AO pour le recrutement d'un cabinet international est ouvert jusqu'au 8 Mars 216</p> <p>L'atteinte de ce résultat est estimée à 15% L'atteinte de ce résultat est estimé à 10%</p>
3.5 Une stratégie d'amélioration et d'élargissement d'une gestion des risques intégrant le double dividende de l'assurance est proposée	<p>Une proposition précisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la contribution des mesures d'adaptation à la réduction durable du risque, et celle de l'assurance à la sécurisation des agriculteurs - l'offre et les incitations favorables au double dividende - la stratégie et le calendrier pour un élargissement au-delà des zones 	<p>Cette activité a été fusionnée avec l'activité 3.3 Le CPS a été élaboré et est en attente de validation par la DF puis par l'AFD.</p> <p>L'atteinte de ce résultat est estimée à 10%</p>

	étudiées pendant le projet - les dispositifs techniques, les organisations à envisager - les impacts budgétaires et réglementaires - l'esquisse d'une stratégie de communication	
--	---	--

2.3.3. Problèmes rencontrés et actions entreprises pour y remédier

- Nombre limité de soumissionnaires à l'AO "Actuaires" dans les délais.
- Compte-tenu de ces contraintes, décalage du calendrier de travail initial, sans impact majeur sur la réalisation potentielle des travaux d'actuariat.
- Résultats décevants à ce jour sur l'indice (risque identifié dans la NEP) ; perspectives d'amélioration à discuter avec les membres du Consortium technique
- Convergence des méthodologies des actuaires et de l'INRA à suivre. Incertitudes identifiées sur les résultats (résultats attendus fin mars) et donc de la possibilité de proposer une assurance indicielle concurrentielle.
- Relance des correspondants
- Décalage de démarrage de l'enquête Marketing à Avril
- Réactualisation et décalage à discuter de l'élaboration de la stratégie prévue de mai à juin.
- Valorisation des différentes composantes du projet pour améliorer le dispositif actuel et l'incitation au changement de pratiques.

2.3.4. Planification

- Chronogramme à mettre à jour au vu du recrutement du BE Marketing (lancement de l'enquête mi-avril) et des perspectives offertes par les résultats INRA et FINACTU.

2.3.5. Conclusions

- Des retards se sont accumulés mais restent compatibles avec l'échéance finale à condition que l'AO Marketing puisse être recruté rapidement en Mars.
- La convergence des travaux INRA, Actuaires et Marketing a été décalée de début à fin avril. Les perspectives de mise en place d'une assurance indicielle à valider.
- Il faut s'assurer que les échanges entre les actuaires, l'INRA et les membres du Consortium technique permettent réellement d'étudier la qualité des données pour définir un modèle actuariel intégrant le degré de fiabilité de l'indice.
- Le respect de l'échéance de juin devient critique (élaboration de la stratégie et de négociations). La sécheresse prévisible pour 2016 compliquera les discussions avec des résultats financiers dégradés pour les assureurs

2.3.6. Recommandations

Si la perspective d'une assurance sur la base d'un indice INRA s'avère difficile, il faudra préciser les perspectives d'améliorations à 2 ans et imaginer des solutions alternatives valorisant les travaux.

Annexes

Annexe 1. Rôle de l'AT par composante

Résultat	Echéance	Réalisation	Rôle de l'AT
Composante 1 : Amélioration des connaissances des impacts du CC			
1.1 Etudes régionales de vulnérabilité de l'agriculture	Dec. 2015	ADA/INRA (convention)	<ul style="list-style-type: none"> Benchmarking Cadrage et appui méthodologique
1.2 Stratégies et plans d'actions d'adaptation	Dec. 2015	ADA (marché)	<ul style="list-style-type: none"> Co-élaboration des TdR Aide au recrutement de l'expertise Suivi, revue et validation des prestations
1.3 Plans participatifs d'adaptation	Dec. 2016	ADA/INRA (convention)	<ul style="list-style-type: none"> Benchmarking Cadrage et appui méthodologique
1.4 Révision des documents de planification agricole	Mars. 2017	ADA (interne)	<ul style="list-style-type: none"> Cadrage de l'activité Assistance à la révision
1.5 Guides pratiques d'adaptation	Oct. 2015	ADA (marché)	<ul style="list-style-type: none"> Co-élaboration des TdR Aide au recrutement de l'expertise Suivi, revue et validation des prestations

Résultat	Echéance	Réalisation	Rôle de l'AT
Composante 2 : Expérimentation et diffusion de techniques innovantes d'adaptation			
2.1 Expérimentation de techniques d'adaptation	Continue	ADA/DRA/DPA (marché + convention groupements)	<ul style="list-style-type: none"> Identification des zones et groupements pilotes Hiérarchisation des techniques Conception et supervision des expérimentations Appui à l'intégration dans les projets P2
2.2 Accompagnement et suivi-évaluation des expérimentations	Continue	ADA/DRA/DPA (marché + convention instituts scientifiques)	<ul style="list-style-type: none"> Elaboration des protocoles de suivi Validation et synthèse des résultats
2.3 Formation des agriculteurs et services techniques	Dec. 2016	ADA/DRA/DPA (marché)	<ul style="list-style-type: none"> Cadrage de l'activité Elaboration des TdR
2.4 Production des référentiels techniques	Mars. 2017	ADA (marché)	<ul style="list-style-type: none"> Elaboration des TdR Suivi et validation des productions

2.5 Dialogue institutionnel sur le FDA	Mars 2017	ADA (interne)	<ul style="list-style-type: none"> • Contribution aux propositions d'amélioration
--	-----------	---------------	--

	Résultat	Echéance	Réalisation	Rôle de l'AT
3.1 L'INRA et ses partenaires techniques (DSS, DMN, ..) développent une méthodologie et un outil pour évaluer les rendements à partir d'un indice à la maille communal, en valident la fiabilité et la pertinence	<ul style="list-style-type: none"> - Un modèle d'évaluation des pertes de rendements de céréales à l'échelle communale à partir de données météo et d'observations satellites - Comparaison des sorties du modèle et des observations de rendement sur le terrain à l'échelle communale et infra-communale (sur les 3 zones où sont déployées les composantes 1 et 2) - Analyse de la fiabilité et des améliorations à apporter - Capacité à évaluer de façon fiable les pertes des rendements avec une précision de [10%] à une échelle communale 	<p>Avril 2015 et 2016</p> <p>Juin 2015 – avril-mai 2016</p> <p>Mai 2016</p> <p>Mai 2016</p>	<p>INRA</p> <p>Consortium technique</p>	<p>Validation de l'utilité des informations fournies pour l'assurance</p> <p>Proposition d'amélioration</p> <p>Validation de la réalité du renforcement et de la valorisation des résultats</p> <p>Pistes d'amélioration</p> <p>Traduction dans le fonctionnement de l'assurance</p>
3.2 La DF construit les garanties et le process d'une offre paramétrique pilote	<ul style="list-style-type: none"> - Un document présente les garanties et les process de souscription, gestion, indemnisation s'appuyant sur l'indice testé et retenu par l'INRA - Les fonctionnalités envisagées sont validées par les acteurs 	<p>Mars 2015</p> <p>Juin 2016</p>	<p>DF</p>	<p>Programmation des travaux</p> <p>Rédaction des TdR pour le recrutement et la construction du modèle actuariel</p> <p>Modalités du process de souscription et d'indemnisation</p> <p>Préparation des négociations</p>
3.3 La DF construit et teste une	<ul style="list-style-type: none"> - Les enquêtes auprès des agriculteurs confirment leurs 	<p>Sept 2016</p>	<p>DF</p>	<p>Rédaction des TdR pour le recrutement « Offre et</p>

offre d'assurance paramétrique	<p>compréhensions et la pertinence du recours à l'indice.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ces résultats donnent des hypothèses de diffusion de l'offre par catégories d'agriculteurs et modes de distribution 	<p>Février 2016</p> <p>Mars-avril 2016</p>		<p>stratégie de déploiement »</p> <p>Formation succincte à l'assurance</p> <p>Supervision du traitement des résultats et de la traduction pour la finalisation de l'offre</p>
3.4 Les observations et les travaux des 3 composantes sont valorisés pour définir les incitations nécessaires au double dividende (sécurisation et adaptation)	<ul style="list-style-type: none"> - Un document d'étude explicite les incitations possibles et préconisées pour un double dividende. - Les référentiels techniques et les guides d'expertise présentant les spécificités des techniques testés dans la composante 2 sont formalisés et communiqués aux assureurs - Le Comité de Pilotage étudie comment différencier les modalités d'assurance selon les itinéraires techniques dans les zones et/ou pour les agriculteurs où sont mises en œuvre les pratiques agricoles climato-résilientes. 	<p>Juin 2016</p> <p>Décembre 2016</p>	<p>DF</p> <p>Equipe projet C1-C2</p>	<p>Analyse des Incitations possibles</p> <p>Supervision de la rédaction des recommandations techniques</p> <p>Rédaction des propositions aux CoPil</p>
3.5 Une stratégie d'amélioration et d'élargissement d'une gestion des risques intégrant le double dividende de l'assurance est proposée	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser une analyse coût-bénéfice des systèmes d'assurance, chiffrer les incertitudes sur la base de scénarios intégrant aussi la diffusion de pratiques climato-résilientes ; évaluer les impacts budgétaires sur les exploitations et pour les pouvoirs publics - Les simulations actuarielles et économiques sur plusieurs régions - Une proposition Secrétaire Général du Min. Agri précisant : 	<p>Juin 2016</p>	<p>DF</p>	<p>Relecture de la synthèse</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - la contribution des mesures d'adaptation à la réduction durable du risque, et celle de l'assurance à la sécurisation des agriculteurs - l'offre et les incitations favorables au double dividende - la stratégie et le calendrier pour un élargissement au-delà des zones étudiées pendant le projet - les dispositifs techniques, les organisations à envisager <ul style="list-style-type: none"> - les impacts budgétaires et réglementaires <p>l'esquisse d'une stratégie de communication</p>			
--	---	--	--	--

Annexe 2. PV de réunion de restitution de la mission de mise en route de la composante 2

Compte rendu de réunion ADA Agriconsulting à Rabat le 19 mai 2015

Objet : débriefing de fin de la mission de P. Dugué AT Composante 2 ACCAGRIMAG

Présent : H. Felloun (ADA), M. Andaloussi (ADA), N Bendali (Agriconsulting), M Dahman (Assistant technique national, Agriconsulting), P. Dugué (Assistant Technique International, Expert Agriculture de conservation, CIRAD, rédacteur)

Une présentation des résultats obtenus durant la mission (12 – 19 mai 2015) a été faite par P Dugué en introduction au débat qui a porté sur les points suivants :

- Dans la NEP, les activités de la composante 2 ACCAGRIMAG devaient être financées par le PAPMV (prêt AFD). Mais vu les délais pour l'engagement de ce fonds, il est nécessaire de financer les dépenses à partir du fonds FFEM (don). L'ADA demande qu'un document de programmation lui soit proposé en considérant un maximum de dépense pour 2015 de 135 000 euros (fonds FFEM). L'ADA doit confirmer auprès de l'AFD qu'il sera possible en 2016 et 2017 de fonctionner uniquement sur le fonds PAPMV (financements des activités et de leur accompagnement (suivi-évaluation, etc..)) ;
- Vu les retards pris il convient de définir rapidement les sous-projets avec les DRA
- L'ADA est d'accord sur le fait de resserrer le dispositif du projet en se limitant aux DRA de Fès-Boulemane et de Taza- Taounate-Al Hoceima. Cela permettra au projet et à l'AT de limiter les temps de déplacement et de se concentrer sur quelques DPA autour de Fes Taounate et Taza ;
- L'ADA rappelle qu'il s'agit pour le projet de contribuer à la diffusion de techniques qui ont fait leurs preuves en termes d'adaptation des exploitations agricoles au changement climatique. Il ne s'agit pas d'un projet de recherche fondamentale.
- Concernant la crainte des DRA de ne pas disposer de l'appui de l'ONCA pour la vulgarisation d'innovations techniques et la mise en place des sous projets, l'ADA rappelle que les DRA sont en mesure d'associer l'ONCA à toutes les activités que les DRA programment dans le cadre des Projets du MAPM. Il existe pour cela des accords cadre entre les DRA et les DR de l'ONCA.
- Concernant la mobilisation des structures de recherche et d'enseignement agronomique, il ne devrait pas y avoir de problèmes car de telles collaborations sont fréquentes. Il suffira que ces structures signent avec l'ADA des conventions de collaboration précisant les engagements des deux parties prenantes. Il suffit de s'inspirer de ce qui a été réalisé entre l'INRA et le projet PICPMV pour le semis direct.
- Suite à cette mission et aux contacts établis entre l'AT et les DRA et partenaires du projet (INRA, etc.) les contacts entre les DRA et l'AT en particulier le permanent M Dahman, peuvent se faire directement et sans intervention de l'ADA
- En fin de réunion, Mr H Felloun (ADA) rappelle le besoin d'établir une programmation technique et financière des activités pour 2015 et 2016 dans les meilleurs délais.

Annexe 3. Canevas des Fiches de présentation des sous-projets ACCAGRIMAG

Fiche Sous-Projet ACCAGRIMAG

1. Description du Sous-Projet

1.2. Organisme chargé de l'exécution
1.3. Territoire délimité par le Sous-Projet (commune, douar, zone d'intervention de l'OP)

1.4. Population cible et organisation de producteurs partenaires

1.5. Objectifs du Projet

1.6. Justification du Sous-Projet par rapport aux objectifs spécifiques d'ACCAGRIMAG

--

2. Description du Sous-Projet

2.1. Mesures d'adaptation au changement climatique impliquées dans le Sous-Sous-Projet

Mesure	Description et justification
Mesure n°1 :	
Mesure n°2 :	
Mesure n°3:	
Mesure n°4:	

2.2. Actions à mettre en œuvre dans le Sous-Projet

Mesure	Action	Quantité	Prix unitaire	Coût (DH)	Acteur
Investissements					
Accompagnement					
Suivi & évaluation					
...					

2.3. Calendrier d'exécution du Sous-Projet

Tableau : Calendrier d'exécution des actions du Sous-Projet par campagne agricole (année - trimestre). Le premier trimestre correspond aux mois de s-octobre – novembre décembre

Action	2015-2016				2016-2017				2017-2018			
Trimestres	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Action n°1 :												
Action n°3 :												
Action n°4 :												
Action n°5 :												
Action n°6 :												

2.4. Budget du Sous-Projet

Tableau 4 : Coût global (DHS) des activités du Sous-Projet par année :

Rubrique	2015	2016	2017	Total
Investissement				
Charges d'exploitation (intrants, location/prestation, ...)				
Accompagnement (formation, suivi de terrain				
Suivi & évaluation				
Total Général				

2.5. Indicateurs de suivi & évaluation du Sous-Projet

Rubrique	Action	Quantité	Indicateur	
			Suivi	Evaluation

2.6. Partenaires du Sous-Projet

Institutionnels	Privés

**MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA
PECHE MARITIME**

DIRECTION FINANCIERE

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

APPEL D'OFFRES OUVERT

SUR OFFRES DE PRIX

N°01/2015/DF DU 16/06/2015

**ETUDE RELATIVE A LA CONSTRUCTION ET AU PARAMETRAGE DU MODELE
ACTUARIEL NECESSAIRE A LA CONCEPTION ET A L'EXPLOITATION D'UNE ASSURANCE
PARAMETRIQUE AU MAROC**

**En application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de
l'article 17 et l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17 du décret n° 2-12-349 du
08 Joumada I 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics**

ARTICLE 1 : LE CONTEXTE DE L'ETUDE

En dépit du fort développement du secteur industriel et des services, l'agriculture demeure au Maroc un secteur clé en matière de croissance économique, de sécurité alimentaire et d'équilibre des territoires. Malgré d'importants investissements, les performances de l'agriculture marocaine restent fortement dépendantes des pluies, compte tenu de la prédominance de l'agriculture pluviale.

Cette situation de vulnérabilité à l'aléa pluviométrique risque encore de s'aggraver en raison des changements climatiques attendus aux horizons 2030 et 2050 qui se traduiront par un renforcement des conditions d'aridité et de stress hydrique. Les premières études disponibles au Maroc indiquent qu'en l'absence de mesures d'adaptation, les changements climatiques auront des impacts négatifs sur le développement de l'agriculture et se traduiront par des baisses de productivité, de revenu mais aussi par l'augmentation du risque agricole voire d'équilibre des territoires. Les impacts du réchauffement risquent par ailleurs de limiter, les bénéfices attendus des programmes d'investissements actuellement engagés en faveur de l'agriculture dans le cadre du Plan Maroc Vert lancé en 2008.

Dans ce contexte, le Gouvernement marocain a obtenu un don du Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM), dont l'Agence Française pour le Développement (AFD) est l'agent d'exécution, pour la mise en œuvre d'un projet d'adaptation de l'agriculture au changement climatique au Maghreb (ACCAGRIMAG).

La finalité du projet est de contribuer à **réduire la vulnérabilité de l'agriculture pluviale aux effets du changement climatique au Maroc.**

Le projet ACCAGRIMAG se décline en 4 composantes opérationnelles :

Composante 1 : Amélioration et diffusion des connaissances sur les impacts du changement climatique en agriculture et les mesures d'adaptation à mettre en œuvre

Il s'agira d'améliorer la connaissance des risques liés au changement climatique et d'en favoriser l'anticipation en diffusant des outils et des compétences à destination des opérateurs de terrain et de l'assurance dans les 3 régions d'intervention du Programme d'Appui au Plan Maroc Vert (PAPMV) financé par l'AFD (Fès-Boulemane, Tanger-Tétouan, Taza-Al Hoceima-Taounate).

Composante 2 : Accroissement des capacités de résilience des systèmes de cultures pluviales par l'expérimentation et la diffusion de technologies innovantes d'adaptation au changement climatique

Il s'agira de diffuser les pratiques agricoles existantes permettant de conserver et d'améliorer la productivité des sols dans un contexte d'aridification croissante du climat, par l'expérimentation en milieu paysan. Plusieurs types de technologies d'agriculture de conservation pourront être testés par les petits et moyens agriculteurs.

Composante 3 : Définition de modèles de gestion efficace des risques climatiques

Il s'agira de tester la faisabilité d'une assurance paramétrique au Maroc du risque de sécheresse à partir d'une méthode indicelle qui viendrait en complément ou en substitution des dispositifs existants. Le développement des outils d'analyse, de suivi et de pilotage du risque par la télédétection constitue l'axe central et innovant de cette composante. Le projet étudiera par ailleurs les modalités permettant de rendre l'assurance incitative pour l'adoption de pratiques climato-résilientes d'une part et d'autre part d'explicitier l'impact de l'adoption des pratiques sur l'exposition au risque, donc sur la viabilité financière du système assurantiel dans un contexte de risques hydro-climatiques croissants.

Composante 4 : Assistance technique et suivi-évaluation : Il s'agira des actions transversales nécessaires à la bonne exécution du projet.

Afin d'inciter à l'adoption et la mise en œuvre de mesures d'adaptation de l'agriculture, le projet répondra aux objectifs spécifiques suivants :

1. Améliorer et diffuser les connaissances sur les impacts du changement climatique en agriculture afin de renforcer les capacités des acteurs agricoles (petits exploitants, Organisations Professionnels Agricoles, services techniques, agro-industriels, assureurs, etc.) à évaluer les risques et intégrer des mesures d'adaptation dans leurs stratégies et leurs pratiques ;
2. Accroître les capacités de résilience des systèmes de cultures pluviales par l'expérimentation et la diffusion de technologies innovantes d'adaptation au changement climatique ;
3. **Définir des modèles de gestion efficace du risque de sécheresse par l'assurance dans un contexte de changement climatique.**

Le projet fait de la gestion du risque climatique le principal fil conducteur de son intervention et considère les 3 objectifs spécifiques comme les éléments d'une approche intégrée visant à **faire des instruments de couverture du risque des outils de sécurisation du revenu des agriculteurs et d'incitation à l'adaptation des pratiques face au changement climatique**. Il cible prioritairement la petite agriculture familiale et se concentre sur les céréales principales (blé tendre, blé dur et orge) qui constituent la base des systèmes d'exploitation.

La présente prestation s'inscrit dans le cadre la **composante 3 du projet intitulée «Définition de modèles de gestion efficace des risques climatiques** », structurée en 5 chantiers, qui doivent produire les résultats suivants :

3.1 L'Institut National de Recherche Agronomique (INRA) et ses partenaires techniques (Direction de la Stratégie et des statistiques (DSS), Direction de la Météo Nationale (DMN), Institut Agronomique et Vétérinaire (IAV) ..) développent une méthodologie et un outil pour évaluer les rendements à partir d'un indice à la maille communal, en valident la fiabilité et la pertinence.

3.2 La Direction Financière du Ministère de l'Agriculture (DF/MAPM) construit les garanties et le process d'une offre paramétrique pilote.

3.3 La DF/MAPM construit et teste une offre d'assurance paramétrique.

3.4 Les observations et les travaux des 3 composantes sont valorisés pour définir les incitations nécessaires au double dividende (sécurisation et adaptation).

3.5 Une stratégie d'amélioration et d'élargissement d'une gestion des risques intégrant le double dividende de l'assurance est proposée.

Le projet est aujourd'hui démarré. Les équipes projet et l'assistance technique de la composante 3 sont à l'œuvre.

Le prestataire collaborera de manière étroite avec les autres contributeurs (INRA, DSS, DMN, IAV..) et l'assistance technique de la composante 3 (Agriconsulting Maroc).

ARTICLE 2 : OBJET DE L'ETUDE

Le présent appel d'offre a pour objet la construction et le paramétrage du modèle actuariel nécessaire à la conception et à l'exploitation d'une assurance paramétrique au Maroc.

IL porte sur le chantier 3.2 de la composante 3 du projet tel que présenté au niveau de l'article 1 et qui porte sur la construction des garanties et du process d'une offre paramétrique pilote.

La construction du modèle de tarification constitue la partie centrale du chantier 3.2, avec des interactions fortes avec les autres composantes et, en premier lieu, avec la construction de l'indice (chantier 3.1). Ces différents chantiers avancent en parallèle afin que le Ministère puisse se prononcer au plus tard en juin 2016 sur une commercialisation (à titre expérimental) à partir de septembre 2016.

La définition de l'indice est largement engagée (chantier 3.1). Les travaux se concentrent sur les zones pilotes dans un 1er temps, mais avec la perspective de couvrir toutes les zones céréalières du Maroc en mars 2016. A ce jour, les données disponibles sont progressivement validées à 85% sur les zones tests.

La maille de gestion de la future assurance paramétrique est celle de la commune (800 communes environ).

ARTICLE 3 : CONSISTANCE DE L'ETUDE

L'étude devra :

- Mettre à disposition, en temps voulu, des compétences conformes aux standards d'efficacité et d'intégrité de la profession, pour assurer la construction du modèle actuariel et la contribution à la conception d'une offre paramétrique;
- Proposer une démarche et des méthodes de travail adaptées pour la mise en œuvre du projet et en conformité avec les termes de la Convention de financement entre l'Agence Française de développement et le Gouvernement du Maroc (conditions de mise en œuvre du projet, réalisation des activités, suivi et évaluation, atteinte des résultats et des objectifs du projet).

La prestation a pour objet de construire et de paramétrer le modèle actuariel nécessaire à la conception et à l'exploitation d'une assurance paramétrique. Le prestataire contribuera à la construction de l'offre commerciale, fera des recommandations sur la stratégie de déploiement et d'adaptation au changement climatique.

L'intérêt pour une assurance paramétrique contre la sécheresse est justifié par la capacité à traiter de large zone avec des coûts de gestion limitée et compléter l'offre actuelle d'assurance multirisque climatique par une offre simple, forfaitaire fonctionnant à l'échelle de la commune. Elle visera un double dividende, comme outil de sécurisation et incitation à l'adaptation.

Afin d'accompagner le maître d'ouvrage et les maîtres d'œuvre dans la mise en œuvre des différentes composantes du projet, le Ministère de l'Agriculture et des Pêches Maritimes lance la présente consultation pour recruter une assistance technique pour assurer la **construction et le paramétrage du modèle actuariel**.

ARTICLE 4 : LES MOYENS HUMAINS ET MATERIELS A MOBILISER PAR LE PRESTATAIRE ET ORGANISATION DE LA PRESTATION

4.1-Moyens humains

Les candidats doivent avoir :

- des compétences avérées en modélisation actuarielle, en segmentation et dans l'élaboration de produit d'assurance
- une expérience réelle et prouvée dans la modélisation de risques agricoles ou environnementaux, si possible, dans un contexte méditerranéen
- les qualités nécessaires pour coordonner leur travail avec les différents interlocuteurs et organiser la concertation (capacité à interagir avec le commanditaire et l'ensemble des parties prenantes)
- faire preuve d'adaptabilité et de réactivité
- de très bonnes capacités relationnelles, rédactionnelles et de communication en français (l'arabe serait un plus)

- la volonté de partager leur démarche et d'assurer un transfert de compétences

Le prestataire proposera les profils de 2 à 3 consultants. Il précisera les missions et le temps alloué à chacun des consultants. Il désignera un interlocuteur qui sera chargé d'assurer la collecte des données nécessaires auprès des différentes institutions.

Le prestataire devra prévoir, dans l'organisation de son intervention, la tenue de différentes réunions de travail et de coordination décidées par la Direction Financière du MAPM pour le suivi des travaux et le commentaire des conclusions présentées à l'issue des différentes phases d'intervention.

A l'issue de sa mission, le prestataire restera à la disposition de la Direction Financière pour tout complément d'informations et lui fournira tout renseignement ou document de travail dont il aura besoin et ce, durant la période de garantie de 6 mois.

4.2. Moyens matériels

Tous les moyens matériels nécessaires pour la bonne marche des prestations du/des consultant(s) seront assurés par ce dernier.

ARTICLE 5 : LIVRABLES

5.1- Contenu des rapports

Les livrables prendront la forme :

Phase 1 :	Livable 1 : rapport d'analyse des données disponibles, d'identification des points d'attention et de programmation des travaux
Phase 2 :	Livable 2 : <ol style="list-style-type: none"> 1. Modèle de tarification valorisant l'indice 2. Rapport présentant le modèle et les résultats préliminaires 3. Rapport de présentation détaillée du modèle de tarification (méthodologie, mode d'utilisation, éléments permettant d'ajuster et de réutiliser le modèle ...), les résultats finalisés, leur fiabilité et les perspectives de déploiement
Phase 3 :	Livable 3 : Un rapport présentant les résultats finalisés, la fiabilité et la pertinence des outils portant des propositions d'amélioration et de contributions à la consolidation de l'indice et à la conception de l'offre.
Phase 4 :	Livable 4 : Rapport de synthèse des travaux et des derniers résultats

Un rapport d'avancement et une présentation des résultats seront fournis aux différentes étapes.

Tous les rapports devront faire l'objet d'une validation par le maître d'ouvrage du projet.

5.2- Langue, format et quantité

Les rapports seront présentés en quatre (4) exemplaires en version papier et un (1) exemplaire sur support informatique (fichier compatible avec le format MS Word sur CDROM/ clé USB) en version partielle et aussi en version définitive. Tous les rapports seront rédigés en langue française.

ARTICLE 6 : RESULTATS ATTENDUS DE LA MISSION

Les travaux porteront notamment sur :

- L'examen des données et de la pertinence et de la fiabilité de l'indice, des propositions d'amélioration
- La construction du modèle de tarification et son ajustement
- Le partage de la méthodologie employée et des résultats avec le maître d'ouvrage et éventuellement, des assureurs et des réassureurs
- L'appui à la conception de l'offre et à la stratégie de déploiement
- une estimation des enjeux financiers liés au changement climatique et aux scénarios d'adaptation
- des propositions pour le transfert du modèle et sa pérennisation

Un des enjeux tient au respect des échéances afin que la Direction Financière du MAPM soit en capacité à prendre la décision d'une commercialisation à titre pilote en juin 2016. Le calendrier est contraint par l'avancement des différents chantiers.

Les candidats sont invités à expliquer comment ils envisagent de sécuriser les échéances et réduire les incertitudes liées au caractère innovant et nouveau du projet.

Enfin, en fin de parcours, les résultats esquisseront les perspectives liées à la dérive climatique, à la modernisation rapide des pratiques agricoles et à leur adaptation au changement climatique.

ARTICLE 7 : DELAI D'EXECUTION

Le délai d'exécution de l'étude est fixé à **125 jours**.

	Durée	Période d'exécution
Phase 1 :	20 jours	15 sept. – 31 octobre 2015
Phase 2 :	55 jours	15 oct. – 15 décembre 2015
Phase 3 :	30 jours	20 mars – 15 mai 2015
Phase 4 :	20 jours	16 mai – 30 juin 2015
TOTAL	125 jours	

Ces délais commencent à courir à compter du lendemain de la date fixée sur l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution des prestations pour chaque Phase.

Ce travail s'inscrit dans le phasage suivant, avec au moins 3 à 4 rencontres à Rabat. Il est attendu que le responsable des travaux participe physiquement à ces échanges. Le calendrier de travail sera mise à jour à l'issue de chacune des étapes.

D'autres échanges seront aussi organisés régulièrement et autant que de besoin entre les différents contributeurs pour s'assurer de la bonne coordination des travaux et du respect des échéances, par mail, téléphone ou visioconférence.

1. Phase 1 : Analyse de l'existant

Cette phase de lancement aura pour objet :

- Participation au Comité technique à Rabat
- Rencontres bilatérales avec les responsables des différents chantiers et les contributeurs à la réalisation de l'indice
- Présentation de la démarche de construction du modèle actuariel
- Prise de connaissance de la méthodologie développée et des données disponibles
- Identification des points d'attention et proposition de solutions
- Organisation des contributions et programmation des travaux

Livrable : le prestataire produira un rapport d'analyse des données disponibles, d'identification des points d'attention et de programmation des travaux.

Le séminaire de lancement aura lieu 2 semaines après l'ordre de service. La période envisagée est fin septembre 2015. Il faut envisager une mission de 3 à 4 jours à Rabat.

2. Phase 2 : Construction du modèle et livraison des résultats préliminaires

Cette phase est dédiée à la construction du modèle et à l'élaboration des résultats. Ces derniers seront présentés lors d'une restitution à Rabat, pour une version préliminaire et, puis pour la version définitive. Le prestataire proposera des pistes d'améliorations qu'il juge nécessaires et situera les impacts à envisager sur l'offre commerciale à tester pendant l'hiver (Chantier 3.3).

Livrable : Trois livrables sont attendus :

1. Modèle de tarification valorisant l'indice
2. Rapport présentant le modèle et les résultats préliminaires
3. Rapport de présentation détaillée du modèle de tarification (méthodologie, mode d'utilisation, éléments permettant d'ajuster et de réutiliser le modèle ...), les résultats finalisés, leur fiabilité et les perspectives de déploiement

Il faut envisager deux missions de 2 à 3 jours pour la restitution et des échanges avec les responsables des différents chantiers (en octobre et fin novembre). La seconde mission donnera lieu à une présentation détaillée du modèle.

3. Phase 3 : Actualisation des paramètres et élaboration des résultats finaux

En mars 2016, le consortium technique livrera une version de l'indice à partir des données complètes. L'étude de l'offre permettra de dessiner plus précisément des modalités acceptables car mieux comprises. Dès lors, il conviendra d'actualiser le paramétrage du modèle et de préciser la fiabilité et la pertinence des outils. Ce modèle sera aussi utilisé pour tester simplement des scénarios d'impacts du changement climatique et de l'adaptation agricole. Les modalités de ces scénarios seront envisagées au début de la mission avec les acteurs de la composante 1, qui fourniront les hypothèses.

Le prestataire élaborera des recommandations pour améliorer les travaux des années suivantes. Il pourra être amené à présenter son travail et les résultats à des partenaires assureurs ou réassureurs impliqués dans la commercialisation.

Livrable : Un rapport détaillant les résultats finalisés, la fiabilité et la pertinence des outils et portant des propositions d'amélioration et de contributions à la consolidation de l'indice et à la conception de l'offre.

Il faut envisager une mission de 2 à 3 jours d'échanges début avril.

4. Phase 4 : Finalisation des tarifs commerciaux

Après la confrontation des résultats de l'indice et des constats de rendements au champ, le modèle sera ajusté en mai-juin 2016 pour élaborer les tarifs commerciaux qui pourraient être proposés en septembre 2016. Le prestataire pourra aussi être amené à présenter son travail et les résultats à des partenaires assureurs ou réassureurs impliqués dans la commercialisation.

Livrable : Le prestataire produira un rapport de synthèse des travaux et des derniers résultats.

Le prestataire devra prévoir 2 missions de 3 jours pour ces présentations (intégrées dans sa proposition budgétaire)

La proposition précisera la ventilation des temps de travaux prévus pour les différentes phases selon les contributeurs du prestataire.

ARTICLE 8 : DOCUMENTS DE REFERENCE

Pour élaborer leur proposition, les candidats pourront prendre connaissance des documents de référence suivants, annexés au présent document :

- NEP - Note d'engagement de projet ACCAGRIMAG, mars 2013 (la programmation et le budget ont été réajustés)
- La liste des provinces et communes du Royaume du Maroc
- Présentation de l'offre d'assurance actuelle (Assurance Multirisque Climatique)
- livrables du consortium technique travaillant sur l'indice, février 2015, publié sur le site <http://www.cgms-maroc.ma/accagrimag.htm> et décrivant :
 1. Dispositif d'acquisition de données
 2. Dispositif opérationnel de sondages précoces de la récolte céréalière
 3. Méthodologie d'évaluation des pertes de rendement

ARTICLE 9 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE

1. Le bordereau des prix-détail estimatif ;
2. Le Cahier des Prescriptions Spéciales, complété par l'offre technique de l'attributaire;
3. L'acte d'engagement ;

4. Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de service portant sur les prestations d'études et de maîtrise d'œuvre passées pour le compte de l'Etat, approuvé par le décret n°2.01.2332 du 22 Rabia I 1423 (4 Juin 2002).

En cas de contradiction ou de différence entre les pièces constitutives du marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus.

ARTICLE 10 : ARRET DE L'EXECUTION DE L'ETUDE

Le maître d'ouvrage se réserve le droit d'arrêter l'exécution des prestations au terme de chacune des phases conformément l'article 154 du Décret n°02-12-349 et à l'alinéa 2 du paragraphe 1 de l'article 28 du CCAG-EMO. Dans ce cas, le marché est automatiquement résilié et le titulaire ne peut prétendre à aucune indemnité.

ARTICLE 14 : FORCE MAJEURE

Lorsque le titulaire justifie être dans l'impossibilité d'exécuter le marché par la survenance d'un événement de force majeure tel que défini par les articles 268 et 269 du Dahir du 6 Ramadan 1331 (12 aout 1913) formant code des obligations et contrats il peut en demander la résiliation conformément à l'article 32 du CCAG-EMO.

ARTICLE 15: MESURES COERCITIVES

Le titulaire du marché doit se conformer aux stipulations du marché et aux ordres de service qui lui sont notifié par le maître d'ouvrage dans le cas contraire il sera fait application des dispositions de l'article 52 du CCAG-EMO.

ARTICLE 11 : ELECTION DE DOMICILE

A défaut par le titulaire de satisfaire aux obligations qui lui sont imposées par l'article 17 du **CCAG-EMO**, toutes les correspondances relatives au présent appel d'offres sont valablement adressées au domicile élu par le prestataire, dont l'adresse est indiquée dans son acte d'engagement.

En cas de changement de domicile, le prestataire est tenu d'en aviser la Direction Financière dans un délai de 15 jours suivant ce changement.

ARTICLE 12 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHE

Le titulaire du marché est soumis aux dispositions des textes suivants :

- Le Dahir du 28 août 1948 relatif au nantissement, tel qu'il a été modifié et complété;
- Le Dahir n° 1-03-194 du 14 Rajeb 1424 (11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n°65-99 relative au code du travail ;
- Le décret n° 2-12-349 du 08 Joumada 1^{ère} 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics ;
- Le décret royal n° 330-66 du 10 moharrem 1387 (21.04.1967) portant règlement général de comptabilité publique, tel qu'il a été modifié et complété ;
- Le décret 2-07-1235 du 5 Kaada 1429 (4 novembre 2008) relatif au contrôle des dépenses de l'Etat;
- Le décret n ° 2-03-703 du 18 ramadan 1424 (13 novembre 2003) relatif aux délais de paiement et aux intérêts moratoires en matière de marchés de l'Etat. ;
- Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, les salaires de la main d'œuvre, particulièrement le décret n°2.11.247 du 1^{er} Juillet 2011 portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture.

- Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de signature du marché.

LE PRESTATAIRE DEVRA SE PROCURER CES DOCUMENTS S'IL NE LES POSSEDE PAS ET NE POURRA EN AUCUN CAS EXCIPER DE L'IGNORANCE DE CEUX-CI ET SE DEROBER AUX OBLIGATIONS QUI Y SONT CONTENUES.

ARTICLE 13 : CARACTERE DES PRIX

Le prix du marché est révisable. La révision des prix sera appliquée aux prestations qui restent à exécuter à partir de la date de variation de la valeur des indices constatée par les décisions prises à cet effet par le Ministre chargé de l'Equipeement, sans que le titulaire du marché ait besoin de présenter une demande spéciale à cet effet. Les prix forfaitaires seront révisés par application de la formule suivante :

$$P=P_0 \times (0,15 + 0,85 \ln g/\ln g_0).$$

Dans laquelle:

P= montant hors taxe révisé de la prestation considérée.

P0= montant initial hors taxe de cette même prestation.

Ing= indice d'ingénierie du mois de la date d'exigibilité de la révision.

Ing0= indice d'ingénierie du mois de la date limite de la remise des offres.

ARTICLE 14 : PROPRIETE DES RESULTATS

Les actions entreprises dans le cadre de cette étude sont la propriété exclusive du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime.

ARTICLE 15 : CONFIDENTIALITE

Les Parties s'engagent à garder confidentiels l'ensemble des données et documents résultats de l'étude, sauf accord des Parties.

ARTICLE 16 : COMITE DE PILOTAGE DE L'ETUDE

Un Comité de Pilotage, dont les membres seront désignés par le maître d'ouvrage, supervisera la réalisation de l'étude, objet du présent Cahier des Prescriptions Spéciales et examinera les livrables et rapports remis comme indiqué au niveau des articles 5 et 7.

ARTICLE 17 : IMPOTS ET TAXES

Les impôts, droits et taxes de toutes natures auxquels donnerait lieu le présent appel d'offres sont à la charge du prestataire.

ARTICLE 18 : DROITS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT

Les frais de timbre et d'enregistrement, auxquels pourrait donner lieu le présent appel d'offres sont à la charge du prestataire.

ARTICLE 19 : ASSURANCES ET RESPONSABILITE

Le titulaire du marché devra souscrire les assurances couvrant les risques inhérents à l'exécution du marché et ce conformément aux dispositions de l'article 20 du CCAG-EMO, tel qu'il a été modifié par le décret n°2-05-1434 du 28 Décembre 2005.

ARTICLE 20 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante quinze jours (75) jours à compter de la date de la séance d'ouverture des plis.

Dans le cas où le délai de validité des offres est prorogé conformément au deuxième alinéa de l'article 33 du décret n° 2-12-349 du 8 jourmada I 1434 (20 mars 2013), le délai d'approbation visé au 1^{er} alinéa est majoré d'autant de jours acceptés par l'attributaire du marché.

Si la notification de l'approbation n'est pas intervenue dans ce délai, l'attributaire est libéré de ses engagements vis-à-vis du maître d'ouvrage. Dans ce cas, mainlevée est donnée de son cautionnement provisoire.

Lorsque le maître d'ouvrage décide de demander à l'attributaire de proroger la validité de son offre, il doit, avant l'expiration du délai visé à l'alinéa 1^{er} ci-dessus, lui proposer par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine, de maintenir son offre pour une période supplémentaire ne dépassant pas trente (30) jours. L'attributaire doit faire connaître sa réponse avant la date limite fixée par le maître d'ouvrage.

En cas de refus de l'attributaire, mainlevée lui est donnée de son cautionnement provisoire.

Le maître d'ouvrage établit un rapport, dûment signé par ses soins, relatant les raisons de non approbation dans le délai imparti. Ce rapport est joint au dossier du marché.

ARTICLE 21 : MODALITES DE PAIEMENT

Le paiement de chaque phase se fait sur la base d'un décompte établi par le maître d'ouvrage, et d'un procès verbal de réception partielle afférents à chaque phase, et ce par virement au compte bancaire du titulaire du marché.

L'origine du budget étant un don du Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM).

Il est rappelé qu'une retenue à la source, applicable aux titulaires étrangers non-résidents au Maroc, Fixée au taux de dix pour cent (10%), sera prélevée sur le montant hors taxe des travaux réalisés au Maroc dans le cadre du présent contrat.

ARTICLE 22 : PENALITES POUR RETARD

A défaut d'avoir terminé l'étude dans les délais prescrits, il sera appliqué au prestataire une pénalité par jour calendaire de retard de 1 ‰ (1 pour mille) du montant du marché modifié ou complété éventuellement par les avenants. Ces pénalités sont appliquées aussi en cas de dépassement des délais partiels prévus à l'article 7 précité.

Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues au titulaire.

L'application de ces pénalités ne libère en rien le titulaire de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il aura souscrites au titre de la présente prestation.

Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à dix pour cent (10 %) du montant du marché modifié ou complété éventuellement par des avenants.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après une mise en demeure préalable et sans préjudice de l'application des mesures coercitives prévues par l'article 52 du CCAG-EMO.

ARTICLE 23 : RESILIATION DU MARCHE

En cas de résiliation, il sera fait application du cahier des clauses Administratives Générales (CCAG-EMO)

ARTICLE 24 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE – DEFINITIF ET RETENUE DE GARANTIE

Le cautionnement provisoire est fixé à : 10.000 DH

Ce cautionnement doit avoir une durée de validité au moins équivalente à la durée de validité de l'offre de soumissionnaire.

La caution définitive est fixée à 3% du montant initial du marché. Elle devra être constituée dans un délai de trente (30) jours suivant la notification de l'approbation du marché.

Il n'est pas prévu de retenue de garantie au titre du présent marché.

ARTICLE 25 : MODALITES DE VERIFICATION ET D'APPROBATION DES RAPPORTS

Le titulaire est soumis aux dispositions de l'article 47 du CCAG-EMO.

La remise par le prestataire à la Direction Financière de chaque rapport donnera lieu à la procédure de vérifications par le maître d'ouvrage en vue de son approbation dans un délai de 25 jours.

A l'issue de ce délai, la Direction Financière doit :

- soit accepter le rapport sans réserve ;
- soit inviter le titulaire du marché à procéder à des corrections ou améliorations dans le rapport pour le rendre conforme aux exigences du cahier des prescriptions spéciales ;
- soit, le cas échéant, prononcer un refus motivé du rapport pour insuffisance grave dûment justifiée.

Le titulaire du marché est tenu alors de répondre aux remarques et observations émises par la Direction Financière dans un délai maximal de quinze (15) jours. Ce délai court à compter du lendemain de la date de notification par courrier, de ces observations au prestataire ;

Le maître d'ouvrage dispose d'un délai maximal de quinze (15) jours ouvrables pour se prononcer sur les rapports rectifiés remis par le titulaire du marché.

En cas de refus pour insuffisance grave, le titulaire est tenu de soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage un nouveau rapport et la procédure décrite ci-dessus est réitérée, et ce sans préjudice de l'application éventuelle des dispositions de l'article 42 du CCAG-EMO.

Les délais impartis au maître d'ouvrage pour l'examen et la vérification des livrables ne sont pas inclus dans les délais d'exécution des prestations et ce conformément aux dispositions du CCAG-EMO.

ARTICLE 26 : RECEPTIONS

Le titulaire est soumis aux dispositions de l'article 49 du CCAG-EMO.

Chaque phase fera l'objet d'une réception partielle après vérification et approbation par le comité de pilotage de la conformité des rapports livrés avec les dispositions du marché. (cf. article 5 et 7)

La dernière réception partielle tiendra lieu de réception du marché. Elle sera prononcée dans les mêmes conditions que la réception partielle et ce, après satisfaction des remarques et observations dont le titulaire a été informé.

Toute réception donnera lieu à l'établissement par le maître d'ouvrage d'un procès-verbal dont une copie est notifiée au titulaire.

ARTICLE 27 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

En cas de litiges entre le maître d'ouvrage et le titulaire du marché, il sera fait recours aux articles 53 à 55 du C.C.A.G-EMO.

ARTICLE 28 : LUTTE CONTRE LA CORRUPTION

L'entreprise contractante déclare :

- qu'elle n'a commis aucun acte susceptible d'influencer le processus de réalisation du Projet au détriment de l'Emprunteur et notamment qu'aucune Entente n'est intervenue et n'interviendra.
- la négociation, la passation et l'exécution du contrat n'a pas donné lieu et ne donnera pas lieu à un acte de corruption tel que défini par la Convention des Nations Unies contre la corruption en date du 31 octobre 2003.

ARTICLE 29 : RETRAIT ET/OU REMPLACEMENT DE PERSONNEL CLE LORS DE L'EXECUTION DU MARCHÉ

Par ailleurs, au cas où l'un des participants à sa mise en œuvre cesserait d'exercer la mission pour laquelle il est investi, pour une raison ou une autre, il ne peut être remplacé que par un profil équivalent et qu'après examen et acceptation du CV du candidat par la Direction Financière avant son intégration parmi l'équipe.

La liste des membres de l'équipe proposée par le prestataire, sera considérée comme contractuelle pour ce dernier. Tout changement affectant cette liste ne pourra être effectué qu'après accord écrit.

Si le maître d'ouvrage n'est pas satisfait de la performance d'un membre de l'équipe, le prestataire devra, sur demande motivée, fournir dans un délai de huit jours au maximum, un remplaçant dont les qualifications et l'expérience sont au moins équivalentes et qui seront soumises à l'approbation de la Direction Financière.

Le consultant ne pourra soumettre des demandes de paiement au titre des coûts supplémentaires résultant du retrait ou remplacement du personnel.

ARTICLE 30: NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, le concurrent bénéficiera du régime institué par le Dahir du 28 Août 1948 relatif au nantissement des marchés publics, étant précisé que :

- 1- La liquidation des sommes dues par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime en exécution du présent marché sera opérée par les soins de la Direction Financière ;
- 2- Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du marché ainsi qu'au bénéficiaire du nantissement ou subrogation les renseignements et les états prévus à l'article 7 du Dahir du 28 Août 1948 précité, est M. le Directeur Financier ;
- 3- Les paiements prévus au marché seront effectués par les soins du Trésorier Ministériel auprès du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.

4- L'Administration délivrera, sans frais, au titulaire sur sa demande et contre récépissé un exemplaire spécial du marché portant la mention « Exemplaire Unique » et destinée à former titre conforme aux dispositions du dahir du 28/8/1948.

5- Les frais de timbre de l'exemplaire remis par prestataire ainsi que les frais de timbre de l'original conservé par l'administration sont à la charge du prestataire.

ARTICLE 31 : DECOMPOSITION DU MONTANT GLOBAL

N° du poste	Désignation de la prestation	Quantités forfaitaires	Prix forfaitaires hors TVA	Total hors TVA par poste
1	Phase 1 : Analyse de l'existant.	F		
2	Phase 2 : Construction du modèle et livraison des résultats préliminaires.	F		
3	Phase 3 : Actualisation des paramètres et élaboration des résultats finaux.	F		
4	Phase 4 : Finalisation des tarifs commerciaux.	F		
Total Hors TVA Taux TVA (20 %) Total TTC				

Arrêtée le montant de la décomposition du prix global à la somme de (en lettres)TTC.

Fait à, le :
(Signature et cachet du concurrent)

ARTICLE 32 : BORDEREAU DU PRIX GLOBAL

N° du poste	Désignation de la prestation	Prix Forfaitaires (H.T)
1	la construction et le paramétrage du modèle actuariel nécessaire à la conception et à l'exploitation d'une assurance paramétrique au Maroc.	
Total Hors TVA Taux TVA (20 %) Total TTC		

Arrêtée le présent bordereau du prix global à la somme de (en lettres)TTC.

Fait à, le :
(Signature et cachet du concurrent)

Appel d'offre N° : 01/2015/DF

Ayant pour objet l'étude relative à la construction et au paramétrage du modèle actuariel nécessaire a la conception et a l'exploitation d'une assurance paramétrique au Maroc, dont le montant total du marché est **DIRHAMS TTC**

LE SOUMISSIONNAIRE

LE MAITRE D'OUVRAGE

Annexe 5 : Etat d'avancement des activités du projet ACCAGRIMAG

Résultat	Echéance	Réalisation	Avancement
Composante 1 : Amélioration des connaissances des impacts du CC			
1.1 Etudes régionales de vulnérabilité de l'agriculture	Dec. 2015	ADA/INRA (convention)	<ul style="list-style-type: none"> • En cours • Cartes de vulnérabilité livrées • Cartes de vocation agricole en cours • Livrables 3 (Profil de risque), 4 et 5 à spécifier
1.2 Stratégies et plans d'actions d'adaptation	Dec. 2015	ADA (marché)	<ul style="list-style-type: none"> • TdR élaborés • ANO en attente
1.3 Plans participatifs d'adaptation	Dec. 2016	ADA/INRA (convention)	<ul style="list-style-type: none"> • Projet de convention avec l'INRA élaboré • Méthodologie à élaborer
1.4 Révision des documents de planification agricole	Mars. 2017	ADA (interne)	<ul style="list-style-type: none"> • A venir (Fin 2016)
1.5 Guides pratiques d'adaptation	Oct. 2015	ADA (marché)	<ul style="list-style-type: none"> • TdR élaborés • ANO en attente

Résultat	Echéance	Réalisation	Avancement
Composante 2 : Expérimentation et diffusion de techniques innovantes d'adaptation			
2.1 Expérimentation de techniques d'adaptation	Continue	ADA/DRA/DPA (marché + convention groupements)	<ul style="list-style-type: none"> • Confié à l'INRA par convention • Recentrage sur SD et conduite des vergers • Groupements sélectionnés • Activités campagne 2015-2016 lancées
2.2 Accompagnement et suivi-évaluation des expérimentations	Continue	ADA/DRA/DPA (marché + convention instituts scientifiques)	<ul style="list-style-type: none"> • Confié à l'INRA par convention • En cours de démarrage • Méthodologie à préciser
2.3 Formation des agriculteurs et services techniques	Dec. 2016	ADA/DRA/DPA	<ul style="list-style-type: none"> • Confié à l'INRA par convention • Méthodologie à préciser
2.4 Production des référentiels techniques	Mars. 2017	ADA	<ul style="list-style-type: none"> • Confié à l'INRA par convention • A venir
2.5 Dialogue institutionnel sur le FDA	Mars 2017	ADA (interne)	<ul style="list-style-type: none"> • ADA • A venir

Résultat	Echéance	Réalisation	Avancement
3.1 Construction de l'indice	Juin 2016	INRA	<ul style="list-style-type: none"> - En cours - Résultats préliminaires examinés - Pistes d'amélioration validées
3.2 Etude actuarielle	Juin 2016	DF (marché)	<ul style="list-style-type: none"> • Marché adjugé (FINACTU) • Réunion de lancement tenue • Phase 1 lancée
3.3 Construction de l'offre commerciale	Décembre 2016	DF (marché)	<p>TdR en cours d'élaboration</p> <p>A combiner avec 3.5 dans un seul marché</p> <p>Demande d'ANO pour le 20/12</p>
3.4 Incitations à l'assurance	Décembre 2016	DF - AT	<ul style="list-style-type: none"> • A venir
3.5 Stratégie d'élargissement	Décembre 2016	DF (marché)	<ul style="list-style-type: none"> • Tdr en cours d'élaboration • Combiné avec 3.3

Annexe 6 : Compte rendu du COPIL technique de la Composante 3

3^{ème} COMITE DE PILOTAGE TECHNIQUE DE LA COMPOSANTE 3 DU PROJET « ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DE L'AGRICULTURE AU MAGHREB » (ACCAGRIMAG)

Lieu : Direction Financière du MAPM.

Date : le mardi 24/11/2014 à 15 heures.

Etaient présents :

Représentants de Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime (MAPM) :

- Monsieur Fehd Bouab, Directeur Financier
- Mme Nabila GOURROUM : Chef de la division des financements/DF.
- M. Redouane Aarrach : Chef de la division des Statistiques/DSS.
- Mme Amina ALAOUI : Chef de service de la Gestion des Assurances Agricole/DF.
- M. Said El Majoudi : Cadre au service de la Gestion des Assurances Agricole/DF.
- Mme. Boutaina HOUBDINE : Cadre au service de la Gestion des Assurances Agricole/DF
- Mme Bouchra Siaida : Cadre à la division végétale / DDFP.

Assistance technique du projet ACCAGRIMAG (Agri-consulting) :

- M. Stéphane SIMONET
- M. Luc BOUCHER

Représentants de l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA) :

- M. Riad BALAGHI
- M. Anass HOMANE

Représentants de l'IAV Hassan II :

- M. Mouanis LAHLOU
- M. My Mohamed AJERAME

Représentant de la DMN :

- M. Tarik El HAIRECH

Représentants du Cabinet FINACTU :

- M. Rémi PIGUET-LACROIX
- M. Guillaume GILKES
- Mme. Stéphanie SOEDJEDE
- Mme. Oumaima BRIBRI

Représentant de l'AFD :

- Mme. SOPHIE KERVELLA

Ordre du jour :

1. Présentation de la cartographie des rendements observés et calculé par le modèle des 3 céréales (blé dur, blé tendre et orge) à l'échelle communale pour les campagnes 2013-2014 et 2014-2015 relatifs à la composante 3.1 du projet « Adaptation au Changement Climatique de l'Agriculture au Maghreb » (ACCAGRIMAG)
2. Lancement de l'étude actuariale mené par le groupement ACTUARIAT- FINACTU pour la construction et le paramétrage du modèle actuariel nécessaire à la conception et à l'exploitation d'une assurance paramétrique au Maroc.

Déroulement de la réunion :

- Rappel des étapes de la composante 3 du projet ACCAGRIMAG :
 - Construction des indices par l'INRA, organisé en consortium avec la DSS, la DMN, et l'IAV Hassan II ;
 - Etude actuarielle du projet ;
 - Offre assurance : commercialisation du produit ;
 - Stratégie d'élargissement du produit.
- Présentation et discussion autour de la méthodologie de l'élaboration de l'indice et autour des résultats relatifs à la cartographie des rendements observés et calculés à l'échelle communale pour la campagne agricole 2014-2015 par M. Riad BALAGHI (au nom du consortium INRA-DMN-IAV-DSS).
- Présentation des différentes étapes de l'étude actuariale par les consultants du groupement ACTUARIAT-FINACTU.

Principaux points de discussion :

Les discussions ont été axées sur :

- **La méthodologie adoptée pour l'élaboration d'un système opérationnel d'estimation des rendements céréaliers à échelle communale :**
 - Les indices utilisés pour la prévision des rendements céréaliers.
 - L'état d'avancement de la base de données, sa finalisation et les améliorations à apporter.
 - Les Cartes de données observées à l'échelle communale.
 - L'application WebMapping pour les analyses statistiques des données et les prévisions des rendements céréaliers.
 - Les résultats obtenus et les erreurs observés au niveau des communes.

Le Consortium a réalisé un travail important de structuration des données. Trois obstacles sont à gérer : l'absence de rendement pour certaines années, particulièrement sèches ((1999, 2004, 2006, 2007, ..); l'hétérogénéité des différentes bases et la nécessité de compléter les bases.

L'INRA et ses partenaires orientent leurs travaux sur la construction d'un rendement prévisionnel à l'échelle communale, calculé point par point, selon une régression multifactorielle ajustée chaque année. Les résultats vont être fiabilisés pour pouvoir être exploitables.

Les variations des rendements observés intègrent toutes les causes de pertes de rendement (climatologiques, mais aussi sanitaires ou humaines), alors que le rendement prévu par le modèle est calculé sur la variation climatique ou d'après les images NDVI. Vu l'échelle de la maille (la commune) et la difficulté à isoler les itinéraires techniques, cette approximation est incontournable. A priori, il apparaît difficile de justifier l'envoi d'experts sur le terrain pour contrôler les pratiques, alors qu'un des objectifs de la future assurance est bien de limiter les coûts d'expertise.

Un dialogue étroit avec les actuaires doit déterminer si ce rendement prévisionnel peut s'apparenter à un indice (dont la composante principale serait le rendement) ou si les actuaires devront construire leurs modèles sur la base des données de bases. L'expertise des données permettra de répondre à ces questions.

Les prochains résultats du modèle seront livrés fin avril.

- **Le démarrage officiel de l'étude actuaire par le groupement ACTUARIAT- FINACTU :**
 - La Présentation des différents membres du cabinet chargés de cette étude et leurs expériences antérieures.
 - Les différentes phases de l'étude actuaire pour la construction du modèle actuariel nécessaire à la mise en œuvre d'une assurance indicielle au Maroc ainsi que le planning de réalisations de leurs actions.

M. Fehd Bouab a rappelé la stricte confidentialité des données input et output relatifs à la réalisation de ce projet. La confidentialité et l'utilisation des données uniquement aux fins du projet sont rappelées. Malgré le décalage des travaux, l'échéance de fin juin est maintenue.

Les échanges techniques se poursuivront lors d'une réunion le 26 novembre 2015 pour préciser les besoins des actuaires, les attentes de la DF et le lundi 29 novembre à l'IAV de Rabat pour l'examen et la transmission des données.

Par ailleurs, l'AT actualisera le calendrier de travail pour tenir compte des décalages intervenus.

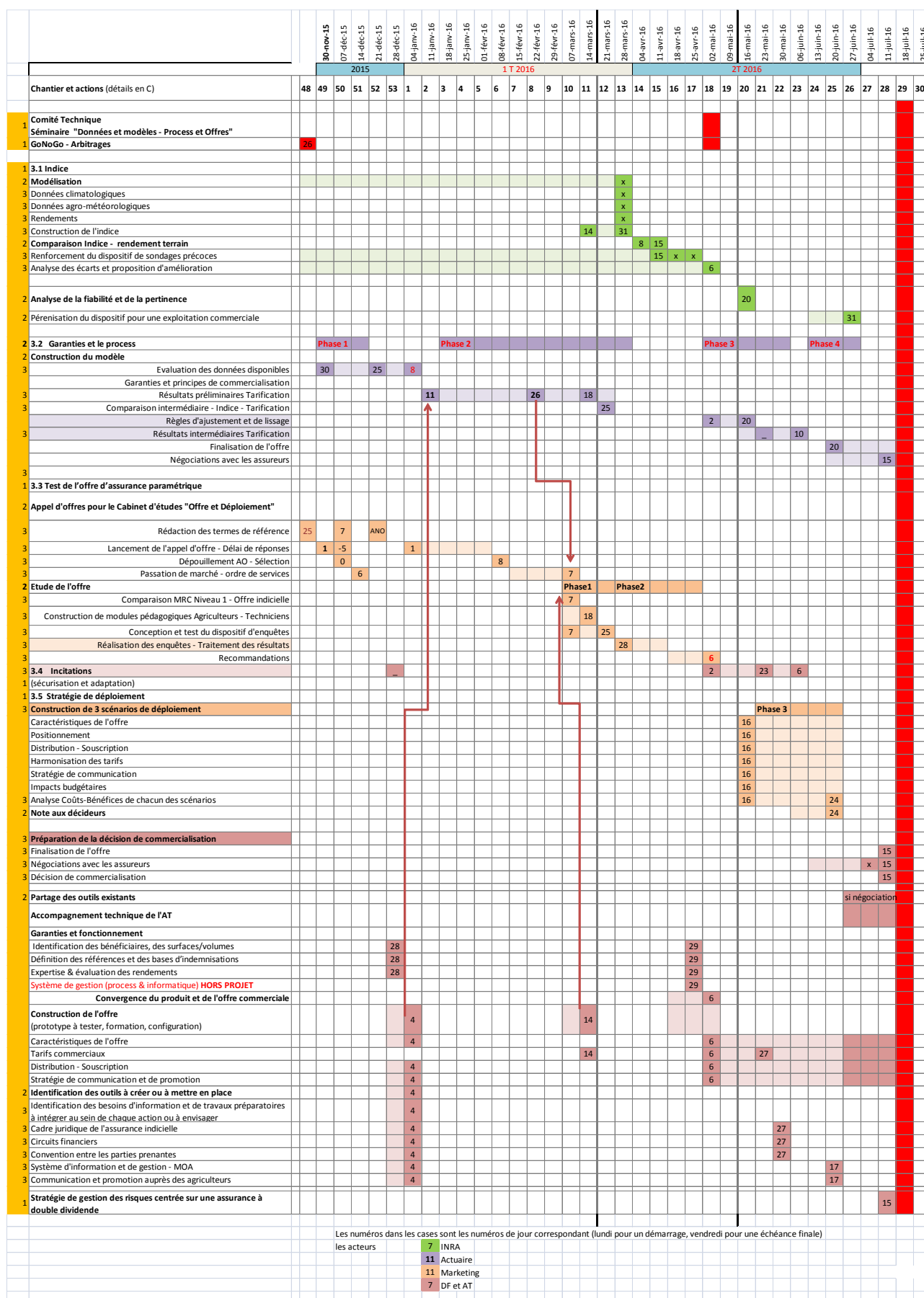
Annexe 7 : Chronogrammes révisés

Composante 1

COMPOSANTE 1	2015												2016												2017											
Mois	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.1 Etudes de vulnérabilité																																				
- Cartes régionales de vulnérabilité																																				
- Cartes de vocations agricoles actualisées																																				
- Profils de risque																																				
- Ateliers de valorisation/publications																																				
1.2 Stratégies d'adaptation																																				
- Ateliers de prospective																																				
- Stratégies et plan d'actions régionaux																																				
- Valorisation/publication																																				
1.3 Plans participatifs d'adaptation																																				

COMPOSANTE 1	2015												2016												2017											
Mois	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
- Analogues agroclimatiques																																				
- Etudes de cas																																				
- Test techniques participatives de planification de l’adaptation																																				
1.4 Révision des documents de planification agricole																																				
- Propositions de révision des PAR																																				
- Ateliers de concertation																																				
- Validation																																				
1.5 Guides pratiques																																				
- Benchmarking																																				
- Production guides																																				

Composante 3 (Octobre 2015 – Juillet 2016)



Projet de termes de référence

**PROJET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DE L'AGRICULTURE AU MAGHREB
(ACCAGRIMAG)**

Mission d'élaboration d'une stratégie d'adaptation aux changements climatiques

I. Contexte

L'agriculture constitue au Maroc spécialement et dans les pays du Maghreb globalement un secteur clé de la croissance économique, de sécurité alimentaire et d'équilibre des territoires, avec une contribution considérable au PIB. Afin de réaffirmer l'importance stratégique du secteur agricole pour le développement économique et sociale, le Maroc a lancé le Plan Maroc Vert (PMV) qui entend à développer une agriculture plus ouverte sur les marchés extérieurs, territorialement diversifiée et durable.

Toutefois, au Maroc, le secteur fait face à une inégale répartition de la pluviométrie, au stress hydrique et à la fragilité du couvert végétal. En outre, le secteur recense d'ores et déjà des effets du changement climatique risquant de s'aggraver au cours des prochaines décennies. En effet, le secteur fait face à une situation de vulnérabilité à l'aléa pluviométrique et un renforcement des conditions d'aridité et de stress hydrique, des phénomènes qui se traduisent par une baisse de productivité, de revenu, mais également par l'augmentation du risque agricole et de l'équilibre des territoires.

Face à cette situation, le secteur exprime profondément le besoin de mesures d'adaptation. Diverses actions ont été mises en place dans ce cadre afin de réduire l'impact de la sécheresse sur la production et le revenu agricole, notamment à travers le développement de l'irrigation, entre autres.

II. Mission

Objectifs visés

La présente mission fait partie du projet d'adaptation au changement climatique de l'agriculture au Maghreb (ACCAGRIMAG) qui vise à contribuer à la réduction de la vulnérabilité de l'agriculture pluviale aux effets du changement climatique au Maroc, et à inciter à la mise en œuvre de mesures d'adaptation dans ledit secteur.

Plus précisément, cette mission fait partie de la composante 1 (activités 1.2 et 1.5) du projet ACCAGRIMAG visant l'amélioration et la diffusion des connaissances sur les impacts du changement climatique en agriculture et les mesures d'adaptation à mettre en œuvre.

Cette mission aura pour objectifs:

- la définition de stratégies régionales et locales d'adaptation et l'intégration de mesures d'adaptation dans les documents de planification agricole (PAR et projets PMV),

- la production d'un guide pratique portant sur les outils d'évaluation de la vulnérabilité et d'adaptation au changement climatique, à destination des acteurs publics et privés du développement agricole (OPA, agrégateurs, agents des DRA, DPA et ONCA, conseil privé, CRA, etc.)

Les régions concernées par la mission sont Fès-Meknès et Tanger-Tétouan-Al Hoceima

Attendus de la mission

Sur la base des études de vulnérabilité conduite par l'INRA dans le cadre du projet, il s'agira d'aider à éclairer la décision publique en matière de développement agricole et de permettre aux acteurs locaux d'anticiper les défis majeurs de ces changements et concevoir des stratégies et mesures d'adaptation coût-efficaces.

La présente étude s'inscrit dans une perspective de moyen à long terme et cherche à répondre à une double exigence :

i) Orienter les politiques de développement et d'investissement agricole dans les régions Nord au regard des effets attendus du changement climatique

ii) Engager une réflexion sur le devenir et les vocations de l'espace agricole dans un contexte de dérive climatique et d'aridification croissante

L'étude possède donc une visée prospective et stratégique, et se veut apporter un outil de réflexion et d'anticipation au service des acteurs territoriaux sur le futur possible et souhaitable des espaces agricoles du Nord au regard de la crise climatique qui s'annonce aux horizons 2030 et 2050. Il s'agira notamment de formuler une vision et des principes partagés en matière de développement et de mise en valeur agricole qui tiennent compte à la fois des tendances identifiées sur le long terme et des incertitudes qui les entourent.

Pour ce faire, il s'agira de co-produire des stratégies de développement agricole à la fois "résilientes et robustes", c'est-à-dire des stratégies qui s'avèrent moins vulnérables que d'autres aux changements climatiques et qui en limitent les risques et les coûts associés.

Au terme de l'étude prospective, un ensemble cohérent de préconisations pour l'action publique, co-élaborées avec les acteurs territoriaux, devront être proposées et articulées pour former un scénario stratégique d'adaptation. Ce scénario décrira les objectifs et le cheminement souhaitables et souhaités par les acteurs en termes de réalisation d'un état futur d'adaptation de l'agriculture. Il mettra en évidence des trajectoires d'adaptation en fonction des scénarios d'impact mis en évidence et du rythme probable de survenue des changements. Il se déclinera régionalement en plans d'actions détaillés et chiffrés et en un guide pratique permettant d'en assurer l'opérationnalisation et l'intégration dans les programmes du Plan Maroc Vert.

III. Consistance de la mission

La mission s'organise en 6 phases et s'étalera sur une durée de 12 mois.

Phase 1 : Cadrage et lancement de l'étude (1 mois)

Cette phase de lancement aura pour objet :

- Participation à la réunion de lancement à Rabat
- Rencontres bilatérales avec les responsables de l'ADA et de l'INRA
- Prise de connaissance des résultats et des données de la modélisation des effets du changement climatique sur les vocations agricoles du Nord du Maroc réalisée par l'INRA dans le cadre du projet
- Affinement du périmètre de l'étude (agro-systèmes et filières prioritaires), mise à jour de la démarche méthodologique de la mission et modalités de coordination avec les travaux de l'INRA

- Identification des points de vigilance de la mission et proposition de solutions
- Organisation des contributions et programmation des travaux
- Présentation de la démarche méthodologique et du plan de travail de la mission en Comité de Pilotage à rabat

Phase 2 : Diagnostic synthétique des vulnérabilités de l'agriculture au CC (2 mois)

Cette phase s'attachera à produire une évaluation synthétique des niveaux de vulnérabilité des filières agricoles aux impacts attendus du réchauffement dans les 2 régions du Nord du Maroc. Dans ce volet, le prestataire devra analyser, interpréter et scénariser les résultats issus des projections agro-climatiques menées par l'INRA dans le cadre de l'activité 1.1 du projet. Pour chaque scénario d'émission (RCP 4.5 et RCP 8.5), des scénarios prospectifs d'impacts et une analyse succincte des risques et opportunités posés par le changement climatique aux horizons 2030 et 2050 sur l'agriculture seront développés.

Pour mener à bien son travail, le prestataire s'attachera notamment à :

- Identifier les "chaînes d'impact" qui conditionnent les principaux risques (et éventuellement les opportunités) liés aux évolutions climatiques sur l'agriculture ;
- Pour ce faire, définir et mettre en œuvre une approche d'analyse simplifiée de la vulnérabilité qui tiennent compte des notions d'exposition (aléas), de sensibilité et de capacité d'adaptation des filières agricoles, tels que définis par le GIEC
- Structurer les scénarios d'impact autour d'indicateurs et/ou de critères commun
- Pour chaque scénario, synthétiser les impacts agricoles du changement climatique et faire ressortir la nature et les niveaux de risques/opportunités en découlant,
- Représenter les résultats de l'analyse et des scénarios sous forme cartographique, en raisonnant à l'échelle d'agro-systèmes ou de territoires agricoles homogènes ;
- Analyser les incertitudes entourant l'ampleur et le rythme de survenue des impacts et les présenter dans un format "pédagogique" et intelligible.

Phase 3 : Formulation des stratégies régionales d'adaptation (3 mois)

➤ Mission 3.1 : Développement de scénarios contrastés d'adaptation

Sur la base du diagnostic, il s'agira de développer des visions prospectives aux horizons 2030 et 2050 en matière d'adaptation du secteur agricole à partir d'une analyse, d'une sélection et d'une hiérarchisation des principaux facteurs climatiques et non-climatiques susceptibles d'influencer l'adaptation.

Cet exercice prospectif devra aboutir à la formulation de grandes visions permettant de se projeter dans le long terme. Ces visions devront être suffisamment contrastées afin de faire ressortir les choix politiques, techniques, économiques, ainsi que les positionnements "stratégiques", qui s'offriront aux décideurs.

Ce volet de la mission aura pour fonction d'aider au dialogue et à la décision politique en délimitant le champ des possibles (ou des plausibles), à partir duquel pourra être établie une vision préférentielle traduite par la suite en un scénario stratégique d'adaptation.

Dans cette phase le prestataire veillera à :

- proposer une méthodologie robuste de prospective. Le prestataire passera en revue dans son rapport d'établissement les méthodes mobilisables en matière de prospective climatique et agricole et justifiera sa proposition méthodologique ;
- organiser au moins 2 groupes de prospective dans les 2 régions (4 au total) afin d'identifier, hiérarchiser et renseigner les hypothèses et déterminants climatiques et non-climatiques à la base des scénarios ;
- développer 3 scénarios contrastés d'adaptation, caractérisés par des indicateurs communs permettant leur quantification "à dire d'expert", leur représentation synthétique et leur comparaison ultérieure ;
- dégager dans les scénarios les adaptations dites "incrémentales" (progrès techniques et adaptation à la marge des pratiques existantes) par rapport à celles reposant sur des "bifurcations" et des changements structurels des modes de valorisation agricole (remplacement, relocalisation des cultures, diversification, etc.) ;
- décliner et spatialiser ces scénarios au niveau de chacune des 3 régions ;
- conduire une évaluation multicritères des scénarios afin de dégager et comparer leurs principaux points forts et points faibles aux horizons 2030 et 2050. Il s'agira notamment d'évaluer un ensemble d'aspects "stratégiques" tels que le coût et l'impact sur les finances publiques, l'effet sur les ressources naturelles, l'impact sur les performances du secteur, sur l'équilibre entre territoire et catégorie d'agriculteurs, etc. ;

➤ *Mission 3.2 : Formulation d'une stratégie préférentielle*

A l'issue de l'évaluation des scénarios, il s'agira de construire scénario stratégique préférentiel, qui pourrait combiner ou maximiser les forces de chacun des scénarios exposés aux différents horizons temporels. Cette vision préférentielle devra décrire ce que les acteurs estiment souhaitable et faisable en termes d'adaptation de l'agriculture dans les régions du Nord. Il ne s'agit pas de viser un optimum mais plutôt de définir une trajectoire d'adaptation d'ici 2050 qui autorise suffisamment de souplesse et de flexibilité pour ajuster la politique d'adaptation aux évolutions climatiques à venir et aux incertitudes qui entourent ces évolutions. Ce travail doit procéder d'une consultation et d'un dialogue avec les acteurs agricoles et reposer sur un processus soutenu d'appropriation. A cet effet, un atelier de concertation sera organisé dans chaque région (2 au total)

Le scénario préférentiel d'adaptation sera décomposé par agrosystèmes et/ou filières et décliné par région (y-compris de manière cartographique).

Phase 4 : Elaboration des plans d'actions (3 mois)

Afin d'opérationnaliser les stratégies d'adaptation produites en Phase 3, il est nécessaire de définir et de développer les outils, actions et investissements appropriés pour la mise en œuvre de la vision préférentielle à court et moyen terme touchant à la fois les questions transversales (gouvernance, financement, réglementation, éducation/communication, recherche, etc.) ainsi que les instruments techniques spécifiques à l'adaptation de l'agriculture.

Dans cette phase le prestataire veillera à :

- Etablir une cartographie sommaire des contraintes et des opportunités (institutionnelles, économiques, techniques, etc.) de développement des mesures d'adaptation de l'agriculture au CC
- Evaluer les initiatives d'intégration du CC dans le Plan Maroc Vert et ses plans agricoles régionaux (PAR)
- Identifier, évaluer et sélectionner les mesures d'adaptation possibles, en mettant l'accent sur des stratégies flexibles et robustes face aux incertitudes ainsi que sur des approches dites "sans regret" ('No/Low regret options'). Les mesures identifiées devront par ailleurs mobiliser des actions d'ordre structurel (réalisation d'ouvrages et d'infrastructures physiques, déploiement de nouvelles technologies, etc.) et non-structurel (sensibilisation, aménagement du territoire, reconversion économique, incitations fiscales et financières,...) ;

- Sur le plan technique, ce volet développera pour chaque région, des mesures adéquates d'adaptation. Il est recommandé de décliner ce volet en thématiques, pouvant comprendre les thèmes suivants :
 - **Ressources en eau** : Gestion intégrée des ressources en eau, captage des eaux et stockage, réutilisation des eaux usées traitées en irrigation, amélioration de l'efficacité d'utilisation de l'eau, etc.
 - **Sols** : techniques d'atténuation de l'érosion, techniques d'amélioration du stockage de l'eau par le sol, amendements organiques, pratiques conservatoires, etc.
 - **Plantes cultivées** : adaptation variétale, ajustement des itinéraires techniques, lutte intégrée contre les ravageurs, diversification des assolements, etc.
 - **Elevage** : races adaptées, rationalisation de pâturage, diversification des sources d'alimentation, etc.
 - **Mise à niveau des agriculteurs/éleveurs et renforcement de leur résilience**
- Identifier les besoins à combler en matière d'information sur le climat, de technologies d'adaptation, de recherche scientifique et de formation afin de lever les freins à l'adaptation ;
- Identifier les mesures d'accompagnement d'ordre institutionnel et réglementaire à même de faciliter la mise en œuvre des options d'adaptation ;
- Formaliser des plans d'actions assortis d'un calendrier de mise en œuvre (feuille de route) à court, moyen et long terme, en identifiant les actions prioritaires à engager dans le cadre des Plan d'Actions Régionaux du Plan Maroc Vert existants ou à venir ;
- Elaborer des fiches-actions (niveau avant-projet détaillé) pour les actions prioritaires identifiées, en précisant leur montage technique, institutionnel et financier ;
- Evaluer le coût de mise en œuvre de chacune des mesures proposées et identifier des options de recouvrement et de financement de ces coûts (y compris via les fonds internationaux) ;
- Formuler des recommandations pour l'intégration des préconisations d'adaptation dans les processus et documents de planification sectorielle et territoriale du Plan Maroc Vert;
- Etablir un tableau de bord et un dispositif de suivi et d'évaluation pour le plan d'actions et les opérations pilotes mis en place.

Les stratégies et les plans d'actions seront présentés à l'occasion d'un atelier multi-acteurs organisé dans chacune des régions (2 au total).

Phase 5 : Production d'un guide méthodologique (3 mois)

Le travail de planification stratégique de l'adaptation ne saurait être effectif sans la pleine mobilisation de l'ensemble des acteurs agricoles avant, pendant mais surtout après la présente mission. Par ailleurs, celle-ci revêt un caractère pilote dont l'objectif est de stabiliser une démarche méthodologique qui aura vocation à être répliquée par la suite dans les différentes régions du Royaume. Pour ce faire, il est demandé au prestataire de produire un guide pratique à destination des acteurs publics et privés du développement agricole (OPA, agrégateurs, agents des DRA, DPA et ONCA, conseil privé, CRA, etc.) vulgarisant les techniques d'évaluation de la vulnérabilité et de planification de l'adaptation en milieu paysan.

Dans cette phase, le prestataire réalisera les activités suivantes :

- Analyse des besoins des opérateurs, publics et privés,;
- Réalisation d'un benchmark international portant sur les outils et guides d'adaptation existant dans le domaine agricole ;
- Proposition d'un modèle adapté en se basant sur les résultats du benchmark ;
- Elaboration du guide ; le guide devra contenir au moins les sections suivantes (entre autres) :
 - Mise en contexte ;
 - Agriculture et changement climatique ;
 - Vulnérabilité ;
 - Outils et techniques d'évaluation de la vulnérabilité du secteur agricole ;

- Mesures d'adaptation
- Processus d'intégration dans les procédures et plans d'actions du PMV.

IV. Livrables

A la fin de la mission, le consultant fournira les livrables suivants :

- **Phase 1** : Rapport d'établissement de la mission, comprenant la méthodologie de travail privilégiée
- **Phase 2** : Rapport de diagnostic synthétique des vulnérabilités de l'agriculture au changement climatique pour les 2 régions ciblées
- **Phase 3** : Rapport présentant les 2 stratégies régionales d'adaptation fixant des orientations en matière de réduction des risques dans le secteur agricole
- **Phase 4** :
 - Rapport présentant les 2 Plans régionaux d'actions d'adaptation
 - Production de 2 fiches de présentation des stratégies et plans d'action
 - Rapport des ateliers régionaux de restitution (2)
- **Phase 5** :
 - Elaboration d'un guide technique sur les approches participatives d'évaluation de la vulnérabilité et de planification de l'adaptation au changement climatique. Le guide est à réaliser en langue française et arabe.
 - Diaporama de présentation et de prise en main du guide. Le diaporama est à réaliser en langue française et arabe.

V. Profil des consultants

Le cabinet doit mobiliser des consultants spécialistes en agroenvironnement et CC ayant :

- une expérience en agriculture durable. Le consultant doit avoir une expérience probante en matière de changement climatique et justifier des compétences en la matière.
- une bonne connaissance du contexte national, notamment pour le secteur de l'agriculture, et des différents opérateurs y agissant.

VI. Durée : 12 mois

ORGANISATION ET REALISATION D'UNE FORMATION AU PROFIT DES CADRES DE L'ADA

Appel d'offres ouvert sur offres de prix en application de l'article 16, et de l'article 17 du règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés de l'Agence pour Le Développement Agricole de 2014.

CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES

ARTICLE 1: OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offre a pour objet l'organisation et la réalisation d'une formation portant sur les deux modules suivants:

- 1^{er} module : Une formation à l'étranger sur l'intégration des aspects liés aux changements climatiques et environnementaux dans les projets de développement agricole.
- 2^{ème} module : Formation sur les techniques de négociation dans le domaine du changement climatique considérant les enjeux des pays en voie de développement dans ce domaine – Cas de l'accord de Paris sur le climat.

Contexte et objectifs de la formation :

Les questions relatives à l'intégration des aspects liés aux changements climatiques et environnementaux dans les projets de développements font aujourd'hui l'objet de nombreux débats. Cette formation vise à aider les participants à acquérir les compétences nécessaires pour élaborer, évaluer, analyser et proposer des projets en tenant compte des aspects liés aux changements climatiques.

En outre, l'accord universel sur le Climat approuvé lors de la COP21 à Paris en Décembre 2015 introduit de nouvelles obligations pour la communauté internationale. Sa mise en œuvre aura des implications majeures pour les économies des pays en développement en général et du Maroc en particulier. Pour contribuer activement à la mise en œuvre de l'accord et tirer partie des opportunités qu'il offre notamment dans le secteur agricole, il est important de former les responsables marocains aux principaux enjeux des négociations sur le climat ainsi qu'aux techniques de négociation dans chacun des principaux thèmes de l'Accord.

Cette formation s'adresse aux cadres impliqués dans la mise en œuvre du programme PAPMV relevant des agences d'exécution DRA et DPA, ainsi que des directions centrales assurant le suivi du programme (ADA, DSS, ONCA, DF, MEF ...).

Objectif général

L'objectif de cette formation est de se perfectionner dans le domaine du « changement climatique » à travers des cours théoriques et des études de cas, et ce pour pouvoir les intégrer dans des projets de développement agricole.

Egalement, elles permettront de contribuer au renforcement des capacités de la population cible sur les différents thèmes de négociation sur le changement climatique : adaptation, atténuation, transfert de technologies et de connaissances, pertes et dommages, intégration de la dimension changement climatique dans les politiques, les plans et les stratégies régionales, nationales et locales de développement.

Objectifs spécifiques

- Les participants à la formation amélioreront leurs connaissances dans le domaine de l'adaptation au changement climatique.
- Les participants amélioreront leurs compétences grâce à une utilisation d'outils spécifiques applicables à la sauvegarde des ressources naturelles des projets pilier II du PMV.
- Les participants acquerront une connaissance approfondie des bonnes pratiques agricoles en vue de s'adapter au changement climatique
- Les capacités des bénéficiaires de la formation dans le domaine des grands thèmes de négociation sur le changement climatique sont renforcées.

Résultats

A la fin de la formation les participants auront la capacité de :

- (a) Contribuer au débat sur l'adaptation au changement climatique, en fournissant des connaissances utiles à la mise en œuvre des stratégies de planification au sein du PMV.
- (b) Développer efficacement des mesures d'adaptation aux changements climatiques pour les projets du PVM en appliquant les outils et options nécessaires à l'adaptation au changement climatique.
- (c) Renforcer les capacités dans le domaine des grands thèmes de négociation sur le changement climatique

Consistance

1^{er} module : Formation sur l'intégration des aspects liés aux changements climatiques et environnementaux dans les projets de développement agricole :

Groupe cible

Le groupe cible concernerait 20 personnes, pour la majorité des ingénieurs agronomes responsables, travaillant à l'Agence pour le Développement Agricole, dans les Directions Régionales de l'Agriculture, et les Directions Centrales du MAPM (DSS, DF, ONCA, MEF...), chargés notamment de l'identification, la conception, et le suivi évaluation des projets agricoles du Plan Maroc Vert.

Durée de la formation :

La durée de la formation est de 10 jours répartis comme suit :

- ⇒ 4 jours de cours, 2 jours de visite de terrain et 2 jours pour la restitution et préparation des plans d'activités
- ⇒ Excursion sociale un jour de week-end et un jour libre

Lieu de la formation

- ⇒ La formation aura lieu dans l'un des pays de l'Union Européenne.

2^{ème} module : Formation sur les techniques de négociation dans le domaine du changement climatique considérant les enjeux des pays en voie de développement dans ce domaine – Cas de l'accord de Paris sur le climat

Groupe cible

Le public cible sont les cadres de l'Agence pour le Développement Agricole et du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime (MAPM) impliqués dans le suivi et la mise en œuvre du PAPMV. Au total, **10 cadres** seront concernés par les sessions de formation objet de cette prestation.

Durée de la formation :

La formation sera réalisée en 3 sessions de 5 jours chacune. Chaque session portera sur les thématiques suivantes :

1^{ère} session :

- Bref aperçu sur la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) : gouvernance internationale, processus de négociation sur les changements climatiques, organisation des négociations, acteurs et groupes influents (composition, positionnement, stratégie, etc.), INDC, etc.
- l'Accord Universel de Paris et sa mise en œuvre : structure de l'Accord, implications juridiques, processus de mise en œuvre et de révision, etc.
- le domaine adaptation au changement climatique : avancées et contenu de l'Accord, place de l'agriculture, obligations et opportunités pour les pays en développement, enjeux de négociations pour les prochaines COP
- Techniques de négociation : cas pratiques, exercices des simulations, travaux de groupes et partage d'expériences.... en prenant comme base l'accord de Paris sur le climat 2015
- Le domaine atténuation au changement climatique : avancées et contenu de l'Accord (objectifs de réduction de GES, INDC, NAMA, MRV, etc.), place de l'agriculture, obligations et opportunités pour les pays en développement, enjeux de négociations pour les prochaines COP
- Techniques de négociation : théorie et outils de la négociation efficace, cas pratiques, exercice des simulations (jeux de rôle), travaux de groupes et partage d'expériences.... en prenant comme base l'accord de Paris sur le climat 2015

2^{ème} session :

- Le domaine Pertes et préjudices : avancées et contenu de l'Accord, place de l'agriculture, aspects juridiques, obligations et opportunités pour les pays en développement, enjeux de négociations pour les prochaines COP

- Techniques de négociation : théorie et outils de la négociation efficace, cas pratiques, exercices des simulations, travaux de groupes et partage d'expériences.... en prenant comme base l'accord de Paris sur le climat 2015
- Le domaine Transfert technologique : avancées et contenu de l'Accord, place de l'agriculture, aspects juridiques, obligations et opportunités pour les pays en développement, enjeux de négociations pour les prochaines COP
- Techniques de négociation : théorie et outils de la négociation efficace, cas pratiques, exercices de simulation (jeux de rôle), travaux de groupes et partage d'expériences.... en prenant comme base l'accord de Paris sur le climat 2015

3^{ème} session :

- Le domaine financement climatique : avancées et contenu de l'Accord, place de l'agriculture, aspects juridiques, obligations et opportunités pour les pays en développement, enjeux de négociations pour les prochaines COP, mécanismes internationaux (Fond Vert, Fonds GEF, Fonds bilatéraux,
- Techniques de négociation : théorie et outils de la négociation efficace, cas pratiques, exercices de simulations (jeux de rôle), travaux de groupes et partage d'expériences.... en prenant comme base l'accord de Paris sur le climat 2015

Lieu de la formation

La formation aura lieu dans un hôtel 4 étoiles à Marrakech, Maroc.

ARTICLE 2 : REPARTITION EN LOTS

Le dossier d'appel d'offres concerne un marché à lot unique, lancé pour l'organisation et la réalisation d'une formation au profit des cadres de l'ADA.

ARTICLE 3 : CONSISTANCE DE LA PRESTATION

Les prestations à accomplir au titre du présent marché issu du présent appel d'offre consistent en la formation des cadres des différentes institutions impliquées dans la mise en œuvre du programme PAPMV comme détaillé ci-après :

1^{er} module : Formation sur l'intégration des aspects liés aux changements climatiques et environnementaux dans les projets de développement agricole :

Tableau 1 – Bénéficiaires

Structure	Nombre de participants	Profil
ADA	9	Cadres et ingénieurs
DRA de Tanger Tétouan de Fès Boulomane et de Taza Al Hoceima Taounate	6	Points focaux PAPMV
MAPM (DSS, DF...)	3	Cadres et ingénieurs
ONCA	2	Cadre ou ingénieur
TOTAL	20	

Le calendrier des différentes prestations, et les dates de leur déroulement seront arrêtés en commun accord entre l'ADA et le prestataire.

L'animation de la formation et les supports pédagogiques seront en langue Française.

La demande de formation s'articule autour de 3 axes :

I. Répondre au stress climatique

Synthèse et systématisation des enjeux du CC en Méditerranée.

Etat des connaissances sur le CC en Méditerranée et ses impacts sur l'agriculture

Impacts observés et transformations en cours au sein des systèmes productifs

Principales stratégies de réponse mise en œuvre

Quels sont les principes d'action/de recherche/d'expérimentation sur le terrain ?

II. Rechercher de nouvelles pratiques

Comment faire évoluer les systèmes productifs : transformation des pratiques d'élevage ; développement d'exploitations agricoles climato-intelligentes. Quels sont les enjeux, les success stories existantes, les orientations stratégiques à opérer au Maroc ?

Une attention particulière sera portée sur les « territoires hydrologiques » et l'avenir de l'agriculture irriguée dans un contexte de bouleversement du cycle de l'eau. Caractériser les changements dans le cycle de l'eau et l'accès à la ressource ; envisager les pistes de travail techniques et organisationnelles.

Conception de cadres de références pour l'amélioration de la résilience de la production agricole et du secteur agricole aux risques de catastrophes et changements climatiques à l'échelle locale

Elaboration de plans d'actions pour la résilience de la production agricole et du secteur agricole aux risques de catastrophes et changements climatiques à l'échelle locale

III. Stimuler les transformations

Comment adapter les politiques publiques (climate smart policies). Quels incitations et instruments mobilisés (outils économiques, juridiques, politiques, comportementaux, etc.) ?

Les services écosystémiques face aux changements climatiques et les paiements pour services environnementaux dans les politiques d'adaptation aux changements climatiques (état des lieux, benchmarks et perspectives au Maroc).

Quels rôles pour la certification et les labels pour relever les défis du changement climatique ?

Quel apport des services et produits climatiques pour renforcer la résilience des filières agricoles?

Les détails des formations sont encore à définir mais, de par l'expérience du prestataire, les thèmes suivants pourront être proposés:

- Science des changements climatiques, y compris l'incertitude ;
- Changement climatique : ses causes, concepts, défis, implications et évaluation de la vulnérabilité ;
- Adaptation, mitigation et développement durable ;
- Vulnérabilité au changement climatique en Afrique et au Maroc ;
- Répondre aux changements climatiques en Afrique et au Maroc ;
- L'approche par 'hotspots' ;
- Modélisation et services climatiques : applications et perspectives en agriculture
- Apport de la prévision saisonnière et des systèmes d'alerte précoce aux intempéries et au stress hydrique
- Intégrer la résilience climatique dans l'agriculture et les ressources naturelles ;
- Implications pour la sécurité alimentaire ;
- Implications pour la gestion des ressources naturelles ;
- Études de cas sur l'adaptation au Maroc ;
- Politiques et stratégies d'adaptation y compris les programmes nationaux d'adaptation ;
- Formulation du projet intégrant la composante changement climatique ;
- Mesures d'adaptation dans le secteur agricole ;
- L'adaptation continue du CC dans les programmes et projets
- Intégration des sujets/thèmes d'adaptation au changement climatique dans les projets, programmes ;
- Evaluation économique du coût des impacts et de l'adaptation dans l'agriculture;

- Financement de l'adaptation (mécanismes domestiques, instruments de marches, fonds bi et multi-latéraux, Fonds Vert, etc.)
- Gestion et suivi évaluation des aspects liés aux changements climatiques ;

Des visites de terrain seront organisées pour étayer les thématiques abordées. Au cours des deux derniers jours de la formation, les participants auront à formuler des plans d'action dans le cadre du programme PAPMV.³

2^{ème} module : Formation sur les techniques de négociation dans le domaine du changement climatique considérant les enjeux des pays en voie de développement dans ce domaine – Cas de l'accord de Paris sur le climat

La formation devra porter sur les thématiques suivantes :

- Bref aperçu sur la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC)
- Le domaine adaptation au changement climatique ;
- Le domaine atténuation au changement climatique ;
- Le domaine financement climatique;
- Le domaine Pertes et préjudices;
- Le domaine Transfert technologique ;
- Techniques de négociation autour des 5 domaines précités: cas pratiques, exercices des simulations, travaux de groupes et partage d'expériences.... en prenant comme base l'accord de Paris sur le climat 2015

Pour les deux modules, le prestataire veillera à proposer une ingénierie de formation reposant sur des techniques d'animation et de pédagogie actives.

³ Ce que nous entendons par **plan d'action** ne correspond pas à un plan d'activités lié aux projets du PVM en cours mais il s'agit plutôt d'une stratégie (et de son léger plan opérationnel) sur la façon de mettre en pratique les connaissances acquises durant la formation. Nous savons par expérience (et les modèles sur l'apprentissage l'ont démontré) qu'une formation aura d'autant plus d'impact si son contenu est de suite mis à profit. C'est pourquoi nous demandons aux participants de préparer un plan d'actions. Le contenu de ce plan d'actions dépend de chaque participant/groupe de participants car il a pour point de départ ses/leurs attentes et car il se focalisera sur les nouvelles connaissances spécifiques retenues; il s'inscrit dans les tâches et responsabilités de son/ses rédacteurs. Un plan d'action pourrait par exemple s'intéresser à l'intégration de certaines mesures d'adaptation au changement climatique dans un des projets du PMV.

Annexe 10 : Timesheet

	Année 1												
	Trimestre 1			Trimestre 2			Trimestre 3			Trimestre 4			Année 1
	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7	Mois 8	Mois 9	Mois 10	Mois 11	Mois 12	
Assistance technique courte durée													
Expert international en EICC - Chef de projet - Stéphane SIMONET	3	0,5	1		1			0,3	3	3	2,5	3	13,75
Expert international en assurance climatique - Luc BOUCHER	7,3			0,6		0,5	1	0,5	6	1,5	2,3	0,6	20,2